VISIT…

Peter McLaughlin

Kants Kritik der teleologischen Urteilskraft

Bonn: Bouvier Verlag
1989
(Abhandlungen zur Philosophie und Pädagogik, Band 221)

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort 1

Einleitung 3

Kapitel 1 Kant und die Biologie 9

1.1. Einleitung 9

1.2 Theorie des Organismus um 1750 9

Mechanismus und Präformation 10
Niedergang der Präformationstheorie 16
Der Newtonianismus in der Biologie 20

1.3 Kants Rezeption der Biologie des 18 Jahrhunderts 24

Erste Positionsbestimmungen 25
Die Entstehung der Menschenrassen 28
Regulative Prinzipien und reflektierende Urteilskraft 31

1.4 Die Analytik der teleologischen Urteilskraft 36

Analyse der Zweckmäßigkeit 27
Der Naturzweck 42
Teleologische Maximen 47

Kapitel 2 Die Antinomien der reinen Vernunft 49

2.1 Einleitung 49

2.2 Kants Logik und die Antinomien 58

Konträre und subkonträre Gegensätze 58
Das unendliche Urteil 62
Tertium datur 69

2.3 Das Unbedingte und die unendliche Reihe 74

Der systematische Ort 74
Der Gang des Arguments 77
In infinitum und in indefinitum 79
Die Antinomie der Zeit (z.T. ein Exkurs) 82
Der Regressus im Raum 89

2.4 Die Antinomie der Teilung 91

Physische und metaphysische Monaden 93
Teil und Ganzes 96
Regressus in infinitum 98
Der Organismus 100

2.5 Die Antinomie der Freiheit....103
Subkonträre Gegensätze....104
Die Freiheit des Bratenwenders....108
Die transzendentale Idee der Freiheit....111
2.6 Die Systematik der Antinomien....114
2.7 Zusammenfassung....115

Kapitel 3 Die Antinomie der Urteilskraft....117
3.1 Einleitung....117
3.2 Darstellung der Antinomie....122
3.3 Interpretationen der Antinomie....125
Drei Ansätze....125
Kant als architektonischer Triebtäter....132
Der Anschein einer Auflösung....135
3.4 Mechanistische Erklärungen....137
Mechanismus....138
Notwendige Maximen....141
Regulative und konstitutive Prinzipien....143
3.5 Die Auflösung der Antinomie....146
Mechanistische Erklärung....147
Intuitiver und diskursiver Verstand....153
Mechanismus und Teleologie....159
3.6 Zusammenfassung....161

Literverzeichnis....163

Verzeichnis der Abkürzungen....173

//1//

VORWORT

Dieser Schrift stellt einige Ergebnisse meiner langjährigen Beschäftigung mit der kritischen Philosophie Kants und ihrem Verhältnis zu den im 17. und 18 Jahrhundert entstandenen modernen Naturwissenschaften vor. Die Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften, insbesondere der Biologie, auf denen meine Analyse der Philosophie Kants aufbaut, wurden zuerst durch ein Stipendium der Heinrich Heine Stiftung (Freiburg i. Br.) ermöglicht. Ein mehrsemestriger Lehrauftrag für Geschichte der Biologie am Fachbereich Biologie der Freien Universität Berlin erlaubte es mir, in Diskussionen mit Studenten und mit meinem Mitveranstalter Hans-Jörg Rheinberger eine Interpretation er Biologiegeschichte auszuarbeiten. Meine Arbeit über Kant begann unter der Anleitung von Margherita von Brentano und wurde über Jahre hinweg durch Diskussionen mit ihr und mit Wolfgang Lefèvre gefördert. Die Endfassung der Arbeit habe ich während eines Jahres als „guest lecturer“ am Institute for the History of Science and Ideas der Universität Tel Aviv fertig gestellt. Durch kritische Lektüre von Teilen der Arbeit oder Entwürfen dazu halfen mir Dorothea Brandenburg, Margherita von Brentano, Gideon Freudenthal, Wolfgang Lefèvre, und Hans-Jörg Rheinberger.

Für technische Hilfe möchte ich Dorothea Brandenburg und Rüdiger Zill danken; ganz besonders danke ich Inge Böhm und Ihren Kolleginnen im Sekretariat des Wissenschaftskollegs zu Berlin, Teresa Köbele und Mathild Reuter, für die Herstellung der Drückvorlage.

Die Veröffentlichung wurde unterstützt durch einen Druckkostenzuschuss der Freien Universität Berlin

Berlin, im Januar 1989
Peter McLaughlin

//2///3//

EINLEITUNG

Die hier vorgelegte Arbeit behandelt ein Beispiel des Zusammenhangs von Philosophie und Wissenschaftsgeschichte. Kants *Kritik der teleologischen Urteilskraft* wird als Reflexion auf philosophische, insbesondere methodologische Probleme interpretiert, die durch die Entstehung einer eigenständigen Wissenschaft vom Leben, der Biologie, entstanden sind. Kants Reflexion ist selbstverständlich durch die spezifische, kontingente Form bedingt, die die entstehende Biologie zu seiner Zeit aufwies, aber dies nachzuzeichnen ist nicht die Absicht dieser Arbeit. Es geht mir vielmehr darum, in dieser historisch zufälligen Form die systematisch noch gültigen Einsichten Kants in prinzipielle Schwierigkeiten der biologischen Erklärung aufzuzeigen. Die Berücksichtigung der Wissenschaft des 18. Jahrhunderts soll nicht die Philosophie Kants relativieren, noch weniger durch Hinweis auf den Stand der Einzelwissenschaften etwaige "Fehler" entschuldigen. Es geht darum, erst einmal das sachliche Problem, das mit der Konstituierung der Biologie auftrat, zu rekonstruieren, um untersuchen zu können, inwieweit Kant strukturelle Probleme der Biologie als solche erkannt und verarbeitet hat, also inwieweit die Ergebnisse seiner Analyse noch Gültigkeit beanspruchen können.

Die Frage, ob nicht die wissenschaftliche Erklärung des Organismus sich prinzipiell von den Erklärungen der Physik und Chemie unterscheide, ist nicht eine Frage, die die Philosophen an die Biologie herangetragen haben, sondern vielmehr eine Frage, die in der Biologie entstand und aus der Biologie heraus an die Philosophie herangetragen wurde. Die Geschichte der Biologie selbst kann dargestellt werden als die Austragung eines Grundsatzstreites zwischen denjenigen, die das Leben auf physisch-chemische Prozesse reduzieren (bzw. die Biologie auf Physik und Chemie), und denjenigen, die aus verschiedenen Gründen eine solche Reduktion für unmöglich oder unwahrscheinlich erachten. Die erste Gruppe nennt man meist Mechanisten oder Reduktionisten. Die zweite Gruppe hat viele verschiedene Namen (Animismus, Vitalismus, Neovitalismus, Holismus usw.); fast jede Generation erhält einen eigenen Namen, wobei das Gemeinsame in der Ablehnung des Mechanismus bzw. Reduktionismus besteht. Die Frage nach der Sonderstellung des Organismus wurde schon in den mechanistischen Systemen des 17. Jahrhunderts aufgeworfen, und sie wird heute noch unter dem Stichwort "Reduktionismus" oder "Emergence" in den allgemeinen Lehrbüchern der Wissenschaftstheorie abgehandelt. Historisch gesehen hat sich der Mechanismus als wissenschaftlicher Ansatz immer durchgesetzt, oder was dasselbe ist, der Anti-Mechanismus hat sich in jeder Generation in einer anderen Form und unter einem anderen Namen neu begründen müssen: Er hat sich aber immer wieder neu konstituiert. //4//

Der Mechanismus hat sich in der Biologie immer durchsetzen können, weil aus ihm ein klares Forschungsprogramm hervorgeht. In der Tat ist der Mechanismus nichts anderes als die metaphysische Hypostasierung einer analytischen Methode, die der selbstverständliche Bestandteil des Repertoires aller Biologen einschließlich der Anti-Mechanisten ist. Diese Methode, die Reduktion oder Analyse, schreibt vor, die Erscheinungen eines Systems auf Eigenschaften und Wechselwirkungen der Teile dieses Systems zurückzuführen. Lässt sich anschließend das ursprüngliche Phänomen aus diesen Elementen experimentell annähernd wieder herstellen, so ist es erfolgreich erklärt worden. Die Gegner des Mechanismus unter den Naturwissenschaftlern haben selten

daran gezweifelt, dass eine erfolgreiche Reduktion eine hinreichende Erklärung darstellte, sondern nur daran, dass die Reduktion immer gelingen kann. Aus dem Mechanismus geht ein konkretes Forschungsprogramm hervor, nämlich gerade das Programm, das der Mechanismus auf die Struktur des Seins projiziert. Aus der Negation dieser Projektion geht aber kein andersartiges Programm hervor, weshalb z.B. die Neovitalisten und Holisten dieses Jahrhunderts in ihren experimentellen Arbeiten kaum von ihren Gegnern zu unterscheiden sind. Der Unterschied tritt erst hervor, wenn sie auf ihre Ergebnisse zu sprechen kommen.

Philosophen aus verschiedenen Schulen haben mit oder ohne Einladung in diesem Streit für die eine oder andere Seite Partei ergriffen und diese Parteinahme mit Mitteln der Philosophie begründet. Sie haben einerseits das Unvermögen des Mechanismus, den Organismus zu begreifen, gegeißelt und andererseits die Sterilität des Vitalismus verdammt. Einige haben den Streit selbst analysiert. Unter diesen Letzteren ragt Kant hervor.

In einem der noch heute am weitesten verbreiteten allgemeinen Lehrbücher der Wissenschaftstheorie, Ernest Nagels *The Structure of Science*, das für den Mechanismus Partei ergreift, werden zwei Problemkomplexe angeführt, die dem Reduktionismus in der Biologie Schwierigkeiten bereiten könnten: 1. die prima facie Zweckmäßigkeit der Lebensprozesse und 2. die angebliche Unmöglichkeit, organische Ganze als additive Systeme unabhängiger Teile zu begreifen (vgl. S. 409f). In der *Kritik der teleologischen Urteilskraft* bietet Kant eine Lösung an, die beide Komplexe auf dieselbe strukturelle Eigentümlichkeit der mechanistischen Erklärung zurückführt, und eine dem Mechanismus konforme Ergänzung durch heuristische teleologische Prinzipien vorschlägt. Kant fragt nicht, ob der Mechanismus oder eher der Vitalismus (der zu seiner Zeit entstand) Recht hätte, sondern ob nicht der Reduktionismus, der als Methode unbestritten Recht haben musste, bei der Erklärung des Organismus eine Unzulänglichkeit zeigt, die eine teleologische Ergänzung immer wieder erzwingt. Er sieht in dem zu seiner Zeit schon traditionellen Gegensatz zwischen Mechanismus und Teleologie dieselbe Art antinomischen Streites, die er in der *Kritik der reinen Vernunft* analysiert hat, und in der jede Seite eine starke Position nur so lange hat, wie sie die andere Seite angreift. Ich werde in der hier vorgelegten Untersuchung Kants Analyse dieser antinomischen Struktur nachzeichnen. //5//

Jede Interpretation der Philosophie Kants bezieht unwillkürlich Stellung gegenüber den vielfältigen Interpretationsansätzen und –traditionen der Kantforschung. Die Auseinandersetzung mit diesen Ansätzen und die Begründung des eigenen Ansatzes gehören nicht in eine Einleitung, aber ich möchte zu Anfang mindestens deutlich machen, an welcher Interpretationstradition die Arbeit anknüpfen konnte. Was die Begründung des eigenen Ansatzes betrifft, so kann sie nur in der Durchführung liegen. Der Ansatz kann sich nur dadurch begründen, dass er eine Interpretation des Textes liefert, die historisch-philologisch stichhaltig und systematisch-philosophisch überzeugend ist. Es ist jedenfalls der Anspruch dieser Arbeit, eine solche Interpretation der *Kritik der teleologischen Urteilskraft* zum ersten Mal geleistet zu haben.

Angesichts der angekündigten Absicht, Kants Kritik als Philosophie der Biologie zu interpretieren, wird es nicht überraschen, dass ich am ehesten an solche Interpretationsansätze anknüpfen kann, die Kant in erster Linie als Philosophen der neuzeitlichen Naturwissenschaften deuten. Diese Interpretation ist am engsten mit dem Neukantianismus verbunden, insbesondere mit solchen Vertretern wie etwa Erich Adickes

und Ernst Cassirer. Auch wenn ich mich bei Gelegenheit in bestimmten Einzelfragen mit dem rationalen Rekonstruktionismus der Analytischen Philosophie oder mit Vertretern der deutschen Tradition des "metaphysischen Kants" befassen werde, ist es die inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Kant der Neukantianer, die die Arbeit durchzieht. Im Gegensatz zum Neukantianismus, der die *Kritik der teleologischen Urteilskraft* als Ansatz zur Wissenschaftstheorie der deskriptiven und klassifizierenden Wissenschaften deutete, werde ich die Schrift als Reflexion auf die analytische, kausal-erklärende Biologie lesen. Aber es ist nicht nur die historische Tatsache, dass die Neukantianer dieselben Probleme studiert sowie auch die Geschichte der Wissenschaften berücksichtigt haben, die eine Anknüpfung nahe legt. Vor allem ist es die Tatsache, dass auch wenn man ihre Ergebnisse nicht akzeptiert, man immer viel von ihren Schriften lernen kann.

Diese Untersuchung stellt den Versuch dar, von Kant etwas über die Struktur biologischer Erklärung zu lernen. Die *Kritik der teleologischen Urteilskraft*, die den zweiten Teil der *KdUk* ausmacht, bzw. eine vierte "Kritik" darstellt, ist fast ausschließlich dem Problem des Gebrauches teleologischer Prinzipien bei der Erklärung des Organismus gewidmet. Hier untersucht Kant systematisch die Frage, inwieweit die mechanistische Erklärungsweise selbst immer wieder die Einführung teleologischer Erklärungen bedingt. Die Teleologie in der Form des Plans des Uhrmacher-Gottes war von Anfang an eine Begleiterscheinung der neuzeitlichen mechanistischen Naturwissenschaft. Die Welt als Uhr setzte immer einen Uhrmacher voraus, der die Weltuhr in einem Plan gedanklich antizipiert und entwirft. Zweifelte man daran, dass die sich bewegenden Partikeln der Materie gerade diese Welt von sich aus produziert hätten, so bot sich die Teleologie als mechanismus-konforme Ergänzung zum Mechanismus an. In Kants //6// Kritik geht es um die Grenzbestimmung der Notwendigkeit und Zulässigkeit dieser Art von Teleologie in der Biologie.

Kants "Kritik" wird in drei Schritten rekonstruiert, die jeweils ein Kapitel dieser Arbeit ausmachen: Das erste Kapitel stellt das sachliche Problem biologischer Erklärung dar, in der historischen Form, wie es zu Kants Zeit erschien, und wie es sich in Kants Rezeption der Theorien des Organismus des 18. Jahrhunderts darstellt. Kapitel 2 untersucht das wichtigste begriffliche Instrument Kants zur Lösung solcher grundlegender Probleme, die Argumentationsfigur der Antinomie, wie sie in der *KdrV* entwickelt wurde. Das dritte Kapitel verfolgt Kants Anwendung dieses Instruments zur Klärung des mechanistischen Begriffs des Organismus. Es wird versucht, Kants der biologischen Erklärung als ein verständliches und zumindest vordergründig plausibles theoretisches Gebäude zu interpretieren, das 1. auf wirkliche Probleme der damaligen Wissenschaft eingeht, das 2. systematisch sachlich Interessantes zu bestimmten Aspekten dieser Probleme zu sagen hat – und zwar zu Aspekten, die nicht bloß von historischem Interesse sind – und das 3. mit dem überlieferten Text sowie mit anderen Schriften Kants besser vereinbar ist als die zuvor vorgelegten Interpretationsversuche.

Im ersten Teil des ersten Kapitels werden einige Grundzüge der Organismustheorie des 18. Jahrhunderts isoliert. Es geht hier nicht um die Darstellung eines Hintergrundes der Kantischen Reflexion, sondern um die Herausarbeitung und Feststellung bestimmter Probleme, die in der mechanistischen Biologie auftauchten, als sie versuchte, bestimmte Sachverhalte zu erklären. Es wird dann gezeigt, dass Kant diese Probleme aufgriff und reflektierte. Kants Entwicklung von seinen vorkritischen direkten Spekulationen über den Organismus zu seiner späteren Reflexion über die Struktur dieser Erklärungen des Organismus wird skizziert und die Begrifflichkeit, die er erarbeitet hat, um die besonderen

wissenschaftstheoretischen Probleme der Biologie zu behandeln, dargestellt. Schließlich wird das zentrale methodologische Problem, das Kant in der Struktur der mechanistischen Biologie sah, aufgenommen und es werden die Begriffe der "objektiven Zweckmäßigkeit" sowie des "Naturzwecks", mit denen Kant das Problem auf den Begriff bringen wollte, eingehend analysiert.

Nachdem im ersten Kapitel das Problem dargestellt wurde, werden im zweiten Kapitel Kants Mittel zur Lösung von Problemen im Allgemeinen, die "Antinomien" untersucht. Zunächst wird die logische Struktur des Arguments der Antinomien der *KdrV* analysiert. Es geht vor allem darum, die Beziehung der gegensätzlichen Urteile (Thesis und Antithesis) zu Kants Einteilung der Urteilsformen am Anfang der *KdrV* aufzuzeigen und seinen Gebrauch des apagogischen Beweises zu analysieren. Danach werden die zwei zentralen Begriffe der bestimmten sachlichen Argumente der kosmologischen Antinomien, nämlich das "Unbedingte" und die "unendliche Reihe", geklärt, um die inhaltliche Argumentation verständlich zu machen. Anschließend werden die zweite und die dritte Antinomie der *KdrV* (Teilung der Materie, Freiheit vs. Determinismus) //7// inhaltlich auseinander gesetzt. Die zweite Antinomie ist aus inhaltlichen Gründen (die dritte eher aus formalen Gründen) für ein Verständnis der Kritik der teleologischen Urteilskraft äußerst wichtig, da einige ungeklärte Probleme hinsichtlich des Verhältnisses von Teil und Ganzem dort zutage treten. Am Ende des Kapitels wird die Systematik der Antinomien in der Kritischen Philosophie aufgegriffen, um die Stellung der Antinomie der Urteilskraft zu erläutern.

Das dritte und letzte Kapitel besteht in einer detaillierten Analyse der Antinomie der Urteilskraft, die die ganze Dialektik der teleologischen Urteilskraft ausmacht. Es wird zunächst die Antinomie dargestellt und ihre Struktur erklärt. Dann werden die bisherigen Interpretationsversuche aufgenommen und ihre gemeinsamen (falschen) Voraussetzungen dargelegt. Aufgrund der Analyse des sachlichen Problems und der logischen Struktur der Antinomie als Argumentationsfigur wird dann eine neue Interpretation der Auflösung der Antinomie der Urteilskraft versucht. Die Auflösung der Antinomie bietet eine dem Mechanismus konforme Lösung der Unzulänglichkeit mechanistischer Erklärung. Es wird gezeigt, dass Kant dadurch, dass er den mechanistischen Reduktionismus – trotz Anerkennung seiner Schwäche – als einzige wissenschaftliche Erklärungsweise festlegt, zugleich Anforderungen an eine jede zukünftige Erklärung des Organismus etabliert.

//9//

KAPITEL 1: KANT UND DIE BIOLOGIE

1.1 Einleitung

In den 50er Jahren des 18. Jahrhunderts, als Kant anfing, Überlegungen über die Natur des Organismus und über die Struktur biologischer Erklärung anzustellen, war die fachwissenschaftliche Diskussion in der Physiologie und Naturgeschichte durch den Verfall der Präformationstheorie, der klassischen mechanistischen Theorie des Organismus, gekennzeichnet. In diese Zeit fällt auch die Entwicklung eines allgemeinen Begriffs der Reproduktion organischer Systeme, die im Laufe der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts zum Vitalismus führte. Diesen Prozess hat Kant verfolgt und auch methodisch reflektiert. Er versuchte mit dem Begriff der "objektiven Zweckmäßigkeit", diesen neuen Reproduktionsbegriff mit der traditionellen Frage der Teleologie der Natur zu verknüpfen, um einen der Methode der mechanistischen Wissenschaft adäquaten Begriff des Organismus zu ermöglichen.

In diesem ersten Kapitel werde ich Kants Analyse des Begriffs der objektiven Zweckmäßigkeit in biologischen Erklärungen darstellen, sowie die historischen Voraussetzungen dieser Analyse in der Entwicklung der Theorie des Organismus und in Kants eigener wissenschaftlicher Entwicklung umreißen. Im Abschnitt 2 dieses Kapitels werde ich die Entwicklung der mechanistischen Erklärung des Organismus kurz charakterisieren und die Einführung eines allgemeinen Begriffs der Reproduktion in die Biologie darstellen. Im Abschnitt 1.3 werde ich Kants Rezeption der zeitgenössischen Theorien des Organismus aufgreifen, insbesondere seine Verwendung des Begriffs der Zweckmäßigkeit in der Erklärung des Organismus. Im vierten Abschnitt behandle ich Kants Analyse der objektiven Zweckmäßigkeit. In dieser Analyse vollendet Kant seine Wende von der wissenschaftlichen Untersuchung des Organismus zur wissenschaftstheoretischen Analyse unserer Erklärungen des Organismus. Es wird gezeigt, dass erst der Begriff des Organismus als eines sich selbst reproduzierenden Systems es sinnvoll macht, von einer objektiven Zweckmäßigkeit zu sprechen.

1.2 Die Theorie des Organismus um 1750

In diesem Abschnitt werde ich einige grundlegende Züge der Theorie des Organismus bzw. der Zeugung skizzieren, wie sie sich um die Mitte des 18. Jahrhunderts darstellte. Ich werde hier keine Analyse der Biologie des 18. Jahrhunderts durchführen, sondern nur einige Resultate einer solchen Analyse berichten. Belege werde ich nur dort anführen, wo Quellentexte direkt zitiert werden. Für eine eingehende Analyse der biologischen Theorien dieser //10// Zeit verweise ich auf das grundlegende Werk von Jacques Roger (1959), *Les sciences de la vie dans la pensée française du xviii^o siècle*, sowie auf die zwar etwas eigenwillige, aber immer scharfsinnige Schrift von Francois Jacob (1970), *La logique du vivant*. Ausführliche Argumente und Belege für die hier vorgelegte Interpretation der Theorieentwicklung sind in meinen eigenen im Literaturverzeichnis aufgeführten Arbeiten zu finden.[1]

---

[1] Vgl. auch Cole, Mendelsohn, Needham und Roe.

Um 1750 war die ursprüngliche mechanistische Integrationstheorie, die Präformationslehre, kaum mehr wissenschaftlich vertretbar, ohne dass jedoch eine befriedigende Nachfolgetheorie hatte gefunden werden können. Nach dem nicht sehr erfolgreichen Versuch in der Mitte des 18. Jahrhunderts, auf die atomistischen Pangenesislehren des 17. Jahrhunderts zurückzugreifen (z.B. durch Maupertuis, Buffon und La Mettrie), entstanden im Laufe der zweiten Hälfte des Jahrhunderts eine Reihe verschiedener Theorien, die besondere organische Kräfte einführten, die mit einer Analogie zur Newtonschen Gravitation gerechtfertigt wurden. Diese Theorien fasst man heute unter dem Namen "Vitalismus" zusammen. Trotz großer Unterschiede in ihren Erklärungen des Organismus haben es Präformation und Vitalismus gemeinsam, dass sie einer strikt reduktionistischen Methode folgen, aber auch eine eigenständige Erklärungsebene für den Organismus anerkennen. Sie führen die Phänomene eines Systems auf die Eigenschaften der Teile des Systems zurück, leugnen aber, dass diejenigen Eigenschaften der Partikeln der Materie, die von der Mechanik postuliert werden, für die Erklärung des Organismus ausreichen. Beide Theoriearten begreifen den Organismus als durch die mechanischen Eigenschaften der Korpuskeln unterbestimmt; sie unterscheiden sich in der Art und Weise, wie sie die fehlende Bestimmtheit ausgleichen. Im Folgenden werde ich zunächst die Präformationstheorie charakterisieren; dann werde ich einige Gründe für den Niedergang dieser Theorie anführen; schließlich werde ich den eigentümlichen Newtonianismus in der Biologie, besser bekannt als Vitalismus, kurz vorstellen.

Mechanismus und Präformation

Die klassische Präformationstheorie, auch bekannt als die Lehre der präexistierenden Keime oder der Evolution (développement) bzw. der Einschachtelung (emboîtment), war die deistische Theorie des Organismus par excellence. Für die mechanistischen Theorien der Mitte des 17. Jahrhunderts ergaben sich die Erscheinungen des Organismus mit Notwendigkeit aus den Eigenschaften und der Disposition der Teile, genauso wie die Bewegungen des Zeigers und der Automaten einer Uhr sich mit Notwendigkeit aus den Bewegungen ihrer Räder, Balken und Gewichte ergaben. Dies war der Grundsatz der "mechanischen Philosophie". Aber wie kommt der Organismus dazu, diese Teile und diese Disposition der Teile zu haben, oder, wie man seit dem späten 17. Jahrhundert //11// sagte, diese *Organisation*? Das Funktionieren des Organismus konnte durch seine Struktur erklärt werden, die ihrerseits durch anatomische Zergliederung empirisch untersucht werden konnte. Aber die theoretische Grundfrage galt dem *Ursprung* dieser Organisation. Eines der grundsätzlichen Probleme, die die neuen mechanistischen Naturwissenschaften lösen mussten, war es zu erklären, wie die Organisationsformen der verschiedenen Lebewesen durch allgemeine Gesetze der sich bewegenden Materie entstehen konnten. Wie Descartes seinem Gesprächspartner Burman erklärte: "Obwohl er nur die Funktionen des Tieres erklären wollte, hat er gesehen, dass er dies kaum tun konnte, ohne genötigt zu sein, die Bildung (conformationem) des Tieres vom ersten Anfang (ab ovo) zu erklären."[2] Die Frage, die zu stellen ist, ist nicht, *ob* ein Tier oder eine Pflanze eine Maschine ist. Es geht vielmehr darum, unter der Voraussetzung, dass Organismen Maschinen sind, zu erklären, wie sie zu ihrer Struktur oder Organisation gekommen sind. Descartes gab nur dem mechanistischen Konsens Ausdruck, als er ferner festlegte, die gesamte Heterogeneität des ausgebildeten Körpers müsse schon im Keime

[2] Descartes, "Gespräch mit Burman," AT V, 171.

materiell vollständig repräsentiert sein. Die Repräsentationsweise postulierte eine direkte Korrelation vom Teil des Körpers zum Teilchen des Keimes:[3]

> Würde man alle Teile der Samenmasse irgendeiner Art von Lebewesen im einzeln genau kennen, z.B. vom Menschen, dann könnte man allein daraus und aufgrund rein mathematischer und sicherer Gründe die gesamte Gestalt und den Aufbau eines jeden Körperteils ableiten, wie man auch umgekehrt, wenn man einige Einzelheiten dieses Aufbaus kennt, daraus die Art des Samens ableiten kann.

Es wurde darüber hinaus meist stillschweigend vorausgesetzt, dass die Anordnung der Teilchen im Keime auch die Anordnung der Teile im Körper widerspiegelt, dass also der Keim ein verkleinertes Abbild des ganzen Körpers enthält, wie z.B. die Reflexion in einem konvexen Spiegel. Die Frage ist also: Wie werden die Keime organisiert? Wie kommen die sich bewegenden Partikeln der Materie dazu, ein so kompliziertes Gebilde herzustellen? Wie gelingt es einem Organismus, immer seinesgleichen, immer ein Exemplar seiner Art zu erzeugen? Die ersten mechanistischen Erklärungen waren eklektische Mischungen aus überlieferten, meist galenischen Theoremen und korpuskularphilosophischen Vorstellungen; aber auch aristotelische Elemente wurden mechanistisch umgebogen: Nathaniel Highmore (1651) z.B. erklärte die Zeugung nicht wie Aristoteles durch die Zusammenwirkung von Form und Materie, sondern durch die Zusammenwirkung von formalen und materiellen Atomen.[4] Eine erste Synthese wurde //12// gegen Ende des 17. Jahrhunderts mit der Theorie der präformierten oder präexistierenden Keime erreicht.

Die mechanistische Theorie des Organismus ist kein selbständiges, isoliertes oder isolierbares Theorem, sondern integraler Bestandteil einer umfassenden Erklärung der materiellen Welt. Der Organismus belegt eine Stelle im Rahmen eines Natursystems, das die Grundeigenschaften der kleinsten (bekannten) Teile der Materie sowie die Gestalt der umfassendsten (bekannten) Systeme von Himmelskörpern erklärt. Von Descartes *Principia philosophiae* bis zu Buffons *Histoire naturelle* oder gar Lamarcks letzter Synthese, erklärten die großen neuzeitlichen deistischen Systeme den Organismus im Rahmen einer Gesamttheorie der Natur. Aber der Organismus nahm auch immer einen besonderen Status in dem System ein und wurde häufig im selben Satz mit dem Weltsystem selbst genannt, insbesondere von den Theoretikern, die daran zweifelten, dass die Gesetze der Natur und die Eigenschaften der Materie ausreichten, um das Entstehen des Weltsystems zu erklären. Man beachte z.B. den Vergleich Samuel Clarkes:[5]

> It being as impossible that the organized Body of a Chicken should by the Power of any Mechanical Motions be formed out of the unorganized Matter of an Egg; as that the Sun Moon and Stars, should by mere Mechanism arise out of a Chaos.

In der frühen Phase der Entwicklung des mechanistischen Denkens scheint der Unterschied zwischen organischen und anorganischen Systemen bloß quantitativ zu sein. Der Organismus ist lediglich weit komplizierter als gewöhnliche materielle Systeme und ist insofern vergleichbar im kleinen mit dem Weltsystem im großen, und diese Komplexität bringt besondere Schwierigkeiten mit sich. Die Komplexität des Mechanismus des Weltsystems oder eines Organismus ist so groß, dass wir uns kaum vorstellen können, dass die bloße Bewegung der Partikeln der Materie von sich aus gerade dieses System hervorbringen konnte. Die Ordnung des Weltsystems schien durch die

---

[3] Descartes, *Über den Menschen*, S. 183, AT XI, 277; vgl. auch Boyle, S. 32.

[4] Vgl. Highmore, S. 27–28.

[5] Clarke, Letter to Mr. Dodwell [for Anthony Collins]. *The Works*, Bd. III, 789.

mechanischen Eigenschaften der Materie unterbestimmt zu sein. Aus der Vorstellung der Unterbestimmtheit des Weltsystems durch die mechanischen Bewegungsgesetze folgte nicht, dass das System durch die Mechanik nicht erklärt werden konnte, oder dass die mechanischen Gesetze für es nicht galten. Vielmehr folgte, dass die Natur bzw. die Materie viele verschiedene derartige Systeme hätte produzieren können, dass viele *verschiedene* materielle Systeme aus den Bewegungen der Korpuskeln hätten hervorgehen können. Wenn die tatsächlich verwirklichte Möglichkeit nicht bloßer Zufall gewesen sein sollte, dann mußte es eine ursprüngliche Ordnung der Materie gegeben haben, die auf die Eigenschaften der Materie bzw. der Bestandteile des Systems nicht reduzierbar ist. Im 17. Jahrhundert drückte man diesen Sachverhalt natürlich in theologischer Terminologie aus und //13// behauptete, dass Gott nicht nur die Materie geschaffen habe, sondern sie auch gestaltet und in bestimmten Bahnen bewegt habe. Dasselbe gilt für die ersten Organismen. Was die bloßen Gesetze der Materie allein nicht leisten können, müssen die Vorstellungen und Entwürfe des göttlichen Uhrmachers ausgleichen. Aber das zentrale Postulat des Deismus ist, dass diese Tätigkeit Gottes in der Welt *einmalig* ist und gleichzeitig mit der Erschaffung der Materie stattfindet. *Danach* gelten nur die Gesetze der Materie. Gott spielt eine Rolle in der Kosmogonie, aber nicht in der Physik. Diese Ansicht bringt insbesondere Robert Boyle immer wieder zum Ausdruck:[6]

> I think also further, that the wise Author of things did, by establishing the laws of motion among bodies, and by guiding the first motions of the small parts of matter, bring them to convene after the manner requisite to compose the world, and especially did contrive those curious and elaborate engines, the bodies of living creatures, endowing most of them with a power of propagating their species.

In solchen Ausführungen wird auch der Sinn des Namens “Präformation” deutlich: Die Organisationsformen aller Arten sind mit der Erschaffung der Welt festgelegt. Alle Organismusarten sind vom göttlichen Uhrmacher präformiert. Die Aufgabe einer Theorie der Zeugung und Vererbung bestand darin zu erklären, worin diese “power of propagating their species” bestand und wie ihre Kontinuität und Beständigkeit materiell abgesichert werden könnte. Die Lösung, die fast ein Jahrhundert vorherrschend wurde, entstand in den 70er Jahren des 17. Jahrhunderts, mehr oder weniger gleichzeitig bei mehreren Ärzten und Philosophen. Die Lösung bestand darin, dass alle Keime von allen individuellen Organismen, die je leben sollten, in einem einzigen Schöpfungsakt erschaffen wurden. Nach dieser Erklärungsart haben die Miniatur-Organismen in den Keimen – völlig gestaltet – seit dieser Zeit existiert. Es gab drei verschiedene Theoreme darüber, wie die Keime seitdem gelagert worden waren: Panspermie und zwei Arten von Einschachtelung, Ovismus und Animalkulismus (Spermismus).[7] Der Panspermismus

---

[6] Boyle, S. 15; vgl. auch S. 48: “I do not at all believe that either these Cartesian laws of motion, or the Epicurean casual concourse of atoms, could bring mere matter into so orderly and well contrived a fabric as this world; and therefore I think, that the wise Author of nature did not only put matter into motion, but, when he resolved to make the world, did so regulate and guide the motions of the small parts of the universal matter, as to reduce the greater systems of them into the order they were to continue in; and did more particularly contrive some portions of that matter into seminal rudiments or principles, lodged in convenient receptacles (and as it were wombs) and others into the bodies of plants and animals.”

[7] Der Descartes-Schüler Pierre Silvain Regis schrieb 1691 in seinem *Cours de Philosophie* (dessen Manuskript möglicherweise schon zehn Jahre früher abgeschlossen wurde): “Tous ceux qui croyent que les germes ont esté produits au commencement du monde, ne tombent pas d’accord du lieu où ils ont esté formez: les uns croyent qu’ils ont esté formez dans le sein de la premiere Femelle de chacque espece: d’autres veulent qu’ils ayent esté formez dans les testicules du premier mâle: & il y en a d’autres qui

behauptete, dass die Keime frei in der Luft //14// schweben und durch den Wind weitergetragen werden, bis sie einen passenden Ort finden, wo sie sich entwickeln können; sie werden normalerweise von existierenden Organismen mit der Nahrung oder Atemluft aufgenommen und gelangen schließlich in den Samen oder ins Ovum. Claude Perrault scheint der einzige wichtige Vertreter dieses Theorems gewesen zu sein. Viel wichtiger war die Einschachtelungstheorie: Sie sah vor, dass im Keim ein Miniatur-Organismus (beim Menschen "homunculus" genannt) existiert, der in seinen Reproduktionsorganen Keime mit weiteren homunculi beherbergt, die wiederum in ihren Reproduktionsorganen homunculi vorrätig halten. Beim ersten Individuum einer Art waren alle seine zukünftigen Artgenossen, eine Generation nach der anderen, eingeschachtelt. Es fragt sich nur, ob beim Männchen (Animalkulismus) oder beim Weibchen (Ovismus). Die erste klare (publizierte) Formulierung dieser Theorie stammt von Nicole Malebranche (1674), der sich für die ovistische Fassung entschied.[8] Bis in die 40er Jahre des 18. Jahrhunderts ging der Hauptstreit in der Zeugungs- und Vererbungslehre um die empirische Frage, ob die Keime im Ovum oder im Samen zu finden sind.[9]

Die Einschachtelungstheorie hat neben theologischen Vorzügen (z.B. dass alle Lebewesen unmittelbar von Gott erschaffen wurden) auch einige philosophische und methodologische Stärken: Sie ist rein mechanistisch; sie gibt eine materielle Ursache für die Kontinuität und Beständigkeit der Arten; sie verlagert die scheinbar unvermeidliche Teleologie bei der Erklärung des Organismus in die ursprüngliche Schöpfung, so dass Endursachen in die Wissenschaft selbst keinen Eingang finden. Bis auf den ersten Anfang der Materie, der ohnehin kein Gegenstand der Naturwissenschaften sein kann, wird alles durch die bloß mechanischen Gesetze der Materie erklärt. Wie Leibniz, der sich für den Animalkulismus entschied, zusammenfasste:[10] //15//

> Die Bewegungen der Himmelskörper, ja auch die Bildung der Pflanzen und Tiere enthalten abgesehen von ihrem Anfang nichts, das einem Wunder ähnlich wäre. Der Organismus der Tiere ist ein Mechanismus, der eine göttliche Präformation voraussetzt: was aus ihr folgt ist rein natürlich und gänzlich mechanisch.

Noch eine Eigentümlichkeit der Teleologie in der Präformationsstheorie und in deistischen Systemen überhaupt muss angemerkt werden: Es ist dieselbe Art Teleologie und dieselbe Versöhnung von Mechanismus und Teleologie, die in jedem Herstellungsprozess vor sich geht. Ein Plan oder eine Vorstellung des herzustellenden

---

pretendent qu'ils ont esté repandus dans tout le monde, en sorte qu'il y en a par tout de toutes les façons; mais que venant à estre pris avec les aliments ils s'attachent precisement chacun à l'ovaire des Femelles de son espece."

[8] Malebranche, S. 82–83: "Il ne paroît pas même déraisonnable de penser, qu'il y a des arbres infinis dans un seul germe; puisqu'il ne contient pas seulement l'arbre dont il est la semence, mais aussi un tres-grand nombre d'autres semences, qui peuvent toutes renfermerz dans elles mêmes de nouveaux arbres, & de nouvelles semences d'arbres; lesquelles conserveront peut-être encore dans une petitesse incompréhensible, d'autres arbres, & d'autres semences aussi fecondes que les premières, & ainsi à l'infini. [...] Nous devons donc penser outre cela, que tous les corps des hommes & des animaux, qui naîtront jusqu'à la concommation des siècles, ont peut-être eté créés, avec tous ceux de même espece qu'ils ont engendrez, & qui devoient s'engendrer dans la suite des temps."

[9] Der Animalkulismus hängt zwar mit der mikroskopischen Entdeckung des Spermatozoon zusammen, aber das Verhältnis der beiden ist zu kompliziert, um darauf hier einzugehen. Es scheint, dass weder die erste Entdeckung des Ovums noch die des Spermatozoon wirklich dann geschehen sind, als die angeblichen Entdecker die Entdeckung zu machen meinten. In beiden Fällen sind bestimmte, erdachte Gegenstände gesucht und das Gesehene als das Gesuchte identifiziert worden.

[10] Leibniz, 5. Brief an Clarke, §115; HS II, 210.

Gegenstandes steuert die sonst mechanische Produktion, und man nimmt einen göttlichen Handwerker an, der den Plan hat und durch die Mechanik ausführt. Aber die Frage, wozu der göttliche Uhrmacher die Weltmaschine gebaut hat – ob sie die Musik der Sphären spielen oder sonstwie für Unterhaltung sorgen soll – ist für die Wissenschaft völlig belanglos; diese Frage ist eine rein theologische. Endursachen im eigentlichen Sinne werden aus der Wissenschaft ausgeschlossen. Wie Descartes es ausdrückte:

> Wir wollen uns nicht dabei aufhalten, die Zwecke zu untersuchen, die Gott sich bei der Schaffung der Welt gesetzt hat, und wollen die Untersuchung der Zweckursachen gänzlich aus unserer Philosophie verbannen. Denn wir können uns nicht anmaßen, Gottes Absichten dabei zu wissen, sondern wir werden ihn nur als wirkende Ursache aller Dinge betrachten...

Trotzdem wird aber die Teleologie im allgemeineren Sinne nicht gänzlich ausgeschlossen. Von den vier Aspekten des kausalen Zusammenhangs, die traditionell in der Philosophie unterschieden wurden – die effiziente, die materielle, die formale und die finale Ursache – ist nur die *causa finalis* aus der Wissenschaft bzw. ihren metaphysischen Anfangsgründen verbannt. Die Kausalität der Form, *causa formalis*, oder der Plan, den der Handwerkergott der Materie aufprägt, wird jedoch zugelassen.[11] Die Teleologie der mechanistischen Systeme besteht ausschließlich in der *causa formalis*, in dem Plan der Uhr, den der Baumeister im Kopf vorgezeichnet hat, bevor er die Uhr selbst materiell baut.

Aufgrund dieser deistischen Teleologie war die Präformationstheorie in der Lage, die wirklich gegebenen Artformen als notwendig und zufällig zugleich zu begreifen. Sie sind in dem Sinne notwendig, dass sie rein mechanisch funktionieren. Sie sind aber zufällig in dem Sinne, dass sie ihrer Form nach durch die bloßen Gesetze der Materie in Bewegung unterbestimmt sind. Es gibt viele andere mögliche Kombinationen der Partikeln, aus denen sie bestehen, die mit den Eigenschaften dieser Partikeln vereinbar wären, und die möglicherweise auch lebensfähig wären, wenn sie einmal entstanden wären. Diese gehören aber //16// nicht zu den Formen, die mit der Zusammensetzung des Weltsystems ausgewählt wurden, und sind (vermutlich) zu kompliziert, um von allein zu entstehen. Jeder wirklich gegebene Organismus ist unter der Annahme einer ursprünglichen Präformation vollständig kausal bestimmt; und die Einschachtelung der Keime sorgt dafür, dass die ursprüngliche Organisation ohne außerordentliche Eingriffe Gottes erhalten bleibt.

Niedergang der Präformationstheorie

Im fünften Jahrzehnt des 18. Jahrhunderts setzte eine grundlegende Änderung in den Theorien und Erklärungen des Organismus ein, die gegen Ende des Jahrhunderts in den Vitalismus mündete. Nicht mehr die quantitative Komplexität des Organismus stand im Vordergrund, sondern eine qualitative Andersartigkeit, oft in Form einer doppelten Organisation: Die Partikeln der Materie werden in *organische* Teile oder Moleküle organisiert und dann diese schon organischen Teile in Organismen. Der Niedergang der klassischen mechanistischen Erklärung ist deutlich markiert durch den Wirbel um den von Trembley entdeckten und von Réaumur bekannt gemachten Süßwasserpolypen um 1740, der den Anlass und den Ausgangspunkt einer Reihe neuer Theorien bildete. Dass die Präformationstheorie, die schon sechzig Jahre lang das Vorbild wissenschaftlicher Erklärung in der organischen Natur bildete, so schnell und so gründlich stürzen konnte, ist

---

[11]Descartes, *Principia*, Teil I, §28. Auch Hobbes in *De Corpore* (II, 10, §7) schließt finale Ursachen aus und rechnet die causa formalis zu den Wirkursachen.

dadurch zu erklären, dass sich im Laufe des frühen 18. Jahrhunderts die theoretischen Voraussetzungen langsam herausgebildet hatten, und nur ein empirischer Anlass und vielleicht auch ein Generationswechsel unter den Wissenschaftlern abgewartet werden mussten. Es gab natürlich immer noch auch gewichtige Vertreter der Präformationstheorie, die fester Bestandteil der Lehrbuchwissenschaft bis zum Ende des 18. Jahrhunderts blieb. Albrecht von Haller z.B., der in verschiedener Hinsicht maßgeblich zum Sturz der Präformationstheorie beitrug, kehrte selbst wieder zu ihr zurück.

Es gibt eine Reihe von Faktoren, die die Präformationstheorie aushöhlten und es ermöglichten, dass die Regenerationsleistungen des Polypen, eines sonst unbedeutenden wirbellosen Tieres, die in der Präformationstheorie eine Anomalie bleiben mussten, zur biotheoretischen Zentralfrage, ja sogar zum Sinnbild des Organischen überhaupt avancieren konnten. Vier Faktoren scheinen mir maßgeblich daran beteiligt gewesen zu sein: 1) Entwicklungen in geologischen und kosmologischen Theorien, 2) die Entstehung eines spezifisch biologischen Artkriteriums, 3) die Durchsetzung des philosophischen Atomismus in Natur und Gesellschaftstheorie und 4) die Entstehung eines allgemeinen Begriffs der Reproduktion eines organischen Systems.

1) Die Theorie der präexistierenden Keime in ihrer ursprünglichen Form setzte voraus, dass die Keime so alt wie das Universum sind. Eine spätere Schöpfung der Tiere und Pflanzen hätte einen außerordentlichen Eingriff Gottes in die schon bestehende Welt bedeutet. Nach deistischer Ansicht wäre ein //17// solcher Eingriff ein Wunder. Eine Naturwissenschaft ist nur dann möglich, wenn Naturereignisse, ausgenommen den ersten Anfang der Natur, nur natürliche Ursachen haben. Ein nachträglicher Eingriff in das Weltgeschehen durfte nur der Offenbarung oder der Stärkung des Glaubens der Menschen usw. dienen; wenn Gott aus anderen Gründen seine Weltuhr nachbessern müsste, dann hieße dies, er sei nicht fähig gewesen, die Materie am Anfang so zu gestalten, dass die "Uhr" von allein, ohne Reparatur, funktioniert. Wie Leibniz sagte: "Tut Gott Wunder, so geschieht dies, wie ich glaube, nicht deshalb, weil die Natur, sondern weil die Gnade sie fordert: hierüber anders urteilen hieße eine recht niedrige Vorstellung von Gottes Macht und Weisheit haben."[12] Hinter dieser theologischen Verkleidung steckt aber auch die wissenschaftstheoretische Einsicht, dass die Berufung auf das Übernatürliche, um normale Naturvorgänge zu erklären, das Ende aller Wissenschaft bedeutet.

Sobald aber ernsthafte Theorien über die Entstehung der Erde oder des Sonnensystems aufgestellt werden konnten, geriet die Einschachtelungstheorie in Schwierigkeiten. Zum einen, wenn das (äußerst komplexe) Weltsystem im Großen in der Zeit durch die Gesetze der Materie entstanden ist, warum sollen die Organismen im Kleinen nicht auch durch bloß mechanische Gesetze entstanden sein? Zum anderen, wenn die Erde selbst in der Zeit erst entstanden ist, dann können die ersten Organismen mit ihren eingeschachtelten Keimen nicht von Anfang des Universums an da gewesen sein. Eine Theorie der Erde wie sie z.B. Buffon (1749) aufstellte, ließ die Erde aus der Sonne werfen und dann Tausende von Jahren abkühlen, bevor Leben überhaupt erst möglich wurde. Unter solchen Umständen ist die Berufung auf die unmittelbare Tätigkeit einer nicht materiellen Ursache (z.B. Gott) unwissenschaftlich und mit dem Deismus auch unvereinbar.

---

[12]Leibniz, 1. Brief an Clarke, §4; HS I, 121.

2) Der zweite Grund für den Verfall der Präformationstheorie bestand in Veränderungen im Begriff der biologischen Art während des frühen 18. Jahrhunderts angefangen bei John Ray um 1700 und voll ausgebildet bei Buffon um 1750 wird die Artzugehörigkeit von Organismen nicht mehr in letzter Instanz durch Ähnlichkeit der Form (was genauso gut für Mineralien galt), sondern durch gemeinsame Abstammung und Fortpflanzungsfähigkeit festgestellt. Das ausschlaggebende Entscheidungskriterium darüber, ob zwei Organismen einer einzigen Art angehören, bestand darin festzustellen, ob sie sich miteinander (oder beide mit demselben Dritten) paaren und *fruchtbare* Nachkommen produzieren konnten. Die Unfruchtbarkeit z.B. des Maultiers zeigt, dass Pferd und Esel zwei verschiedene Arten sind. Dieser Artbegriff selbst steht zunächst in keinem Gegensatz zur Präformationstheorie: Artgenossen sind alle diejenigen Organismen, die im ersten Exemplar einer Art bei der Schöpfung mit-eingeschachtelt waren. Aber auch wenn die Sterilität der Art-Bastarde als Zeichen der Beständigkeit der Natur bewertet werden konnte, stellte die bloße Existenz //18// und Lebensfähigkeit der Art-Bastarde ein ernsthaftes Problem für die Präformationstheorie dar: Solche Bastarde sind offensichtlich Mischungen aus zwei bekannten Organisationsformen; die Keime sind aber nur bei einem der Elternteile gelagert. Wenn man annimmt, dass etwa zwei halbe Keime zusammengesetzt werden, hat man schon den Boden der Präformationstheorie verlassen; wenn man erklären könnte, wie die nicht- oder halb-organisierten Teile eines Keimes mit anderen Teilen von selbst eine Organisation bilden können, dann bräuchte man die eingeschachtelten Keime gar nicht. Die Einschachtelungstheorie mußte annehmen, dass die unfruchtbaren Bastarde schon von Anfang an eingeschachtelt waren. Solange Art-Bastarde eine bloße Randerscheinung waren, waren die Erklärungsschwierigkeiten der Präformationstheorie auch unerheblich; aber in dem Maße, in dem Kreuzungs- und Paarungsversuche zur Bestimmung der Artzugehörigkeit in der Naturgeschichte an Bedeutung gewannen, rückte auch dieses Randphänomen, und somit ein Schwachpunkt der Präformationstheorie, immer mehr ins Zentrum der Diskussion.

3) Ein dritter Grund für wachsende Unzufriedenheit mit der Präformationstheorie bestand in der Tatsache, dass sie ohne unwissenschaftliche ad-hoc Hypothesen mit dem Atomismus kaum vereinbart werden konnte. Der Atomismus setzt eine prinzipielle Grenze für die Teilbarkeit der Materie: Auf irgendeiner Ebene gibt es unteilbare letzte Partikeln. Die Präformationstheorie setzt aber voraus, dass die Materie im Prinzip ins Unendliche geteilt und strukturiert werden kann. Die beiden Ansichten können nur dann gleichzeitig vertreten werden, wenn man annimmt, dass nur eine bestimmte Anzahl von Generationen im Keim eingeschachtelt sind – etwa weil die Erde nur seit ca. 4000 v.u.Z. existiert hat und nur noch einige tausend Jahre weiter existieren wird. Aber auch hier steht die Teilbarkeit der Materie, die für die Einschachtelung notwendig ist, in keinem Verhältnis zur Teilbarkeit, die für eine atomistische Physik notwendig ist. Mit der Durchsetzung des Atomismus in Physik und individualistischer Gesellschaftstheorie wurde die Präformationstheorie immer problematischer.

4) Der vierte und vielleicht wichtigste Grund hängt direkt mit der Entdeckung der Regenerationsfähigkeit des Polypen zusammen. Wenn man dieses kleine Tier in zwei Teile schneidet, wächst auf dem Kopf-Teil ein Rumpf und auf dem Rumpf-Teil ein Kopf. Bei Verlust eines beliebigen Teils kann der Polyp diesen Teil “reproduzieren” (wie es zunächst hieß), als ob nicht er von seinen Teilen abhinge, sondern sie von ihm. Der Mechanismus setzt voraus, dass die Bewegungen einer Uhr von den Eigenschaften der Teile und ihrer Struktur abhängen. Fehlt ein Rad, so funktioniert die Maschine nicht. Es

ist nicht zu erwarten, dass die Maschine beim Fehlen eines Teiles Leistungen erbringen kann (z.B. den Teil ersetzen), die eine vollkommene Maschine nicht erbringt. Dieses frappierende und viel diskutierte Phänomen wäre allerdings nur eine Anomalie geblieben, eine amüsante Skurrilität am Rande der Wissenschaft, wenn nicht gleichzeitig ein allgemeiner Begriff der Reproduktion eines organischen Systems //19// entwickelt worden wäre. Wenn Leben als ein Prozess der ständigen *Wiederherstellung* der Ausgangsbedingungen von Individuum und Gattung begriffen wird, so dass das Leben eines organischen Systems in seiner Selbst-Reproduktion durch Ernährung, Erneuerung und Austausch von Teilen besteht, dann ist die Regenerationsfähigkeit des Polypen keine bloße Merkwürdigkeit mehr, sondern ein paradigmatisches Beispiel des Grundphänomens des Lebens überhaupt. Erst in Zusammenhang mit einer solchen Reproduktionstheorie konnte die Wiederentdeckung des Süßwasserpolypen um 1740 (Leeuwenhoek hatte ihn schon um 1700 untersucht) die Bedeutung gewinnen, die er im Laufe des 18. Jahrhunderts erhielt.

Der Terminus "reproduction" wurde im frühen 18. Jahrhundert zur Bezeichnung der Regeneration verlorener oder verstümmelter Organe beim Salamander und anderen Amphibien eingeführt; diese Bedeutung behielt er bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts. Anscheinend war es erst Buffon, der das Wort in einem erweiterten Sinne benutzte, so dass es *auch* die Fortpflanzung umfasste. Für Buffon war die "reproduction" die allgemeinste Gemeinsamkeit zwischen Tieren und Pflanzen. Im zweiten Band seiner *Histoire naturelle* nach einer Diskussion der Gemeinsamkeiten von Pflanzen- und Tierreich (Kap. 1) greift er die "Reproduction en générale" auf (Kap. 2), bevor er anschließend die verschiedenen Arten der Reproduktion untersucht: "De la nutrition & du developpement" (Kap. 3) und "De la génération des animaux" (Kap. 4). Sein Ausgangspunkt für die ganze Diskussion ist natürlich die Regenerationsfähigkeit des Polypen.[13]

Die Entwicklung eines Begriffs des Organismus als eines sich selbst reproduzierenden Systems hat John Locke in der zweiten Auflage seines *Essay concerning Human Understanding* (1694) eingeleitet. Im 27. Kapitel des zweiten Buches versucht er, als Überleitung zur Frage der Identität der Person, den Unterschied zwischen der Identität (über Zeit) eines mechanischen Aggregats und der eines organischen Körpers zu bestimmen. Die Identität eines Aggregats besteht in den sich selbst gleich bleibenden Atomen aus denen es besteht; kommt oder geht ein Atom, so hat man immer ein neues Aggregat. Bei einem Organismus ist die Identität des Ganzen relativ unabhängig vom Kommen und Gehen der Teile. Hier spricht Locke zwei neue Ideen aus: 1. die *doppelte* Organisation des Organismus in dem Sinne, dass der Organismus aus *schon organischen* Teilen zusammengesetzt wird, und dass diese Teile selbst die Resultate einer bestimmten Anordnung der Partikeln sind; 2. den Begriff der Reproduktion eines Systems in dem Sinne, dass das Leben in der ständigen Erhaltung und Wiederherstellung der Teile des Organismus durch den Organismus selbst besteht. Ferner scheint Locke es zuzulassen, dass das sich reproduzierende System den neu eingebauten Teilen Eigenschaften verleihen kann, die sie von selbst nicht hatten (z.B. Leben). Dieser Gedanke, den Locke allerdings nur im Ansatz ausspricht, wurde erst in den 40er und 50er Jahren des 18. Jahrhunderts

---

[13]Vgl. Buffon, S.□33256; zur Frage des Begriffs der Reproduktion vgl. auch Jacob, S.□37ff.

syste-//20//matisch aufgegriffen. Lockes eigene Formulierung, die eine mehrmalige Lektüre benötigt, aber auch belohnt, lautet:[14]

> We must therefore consider wherein an oak differs from a mass of matter, and that seems to me to be in this, that the one is only the cohesion of particles of matter any how united, the other such a disposition of them as constitutes the parts of an oak; and such an organization of those parts as is fit to receive and distribute nourishment, so as to continue and frame the wood, bark, and leaves, &c., of an oak, in which consists the vegetable life. That being then one plant which has such an organization of parts in one coherent body, partaking of one common life, it continues to be the same plant as long as it partakes of the same life, though that life be communicated to new particles of matter vitally united to the living plant, in a like continued organization conformable to that sort of plants.

Der Newtonianismus in der Biologie

Die Präformationstheorie, die keine Produktion organischer Systeme nach der ersten Schöpfung zuließ, konnte noch weniger mit der ständigen Reproduktion solcher Systeme anfangen. Der eingeschachtelte Keim reproduziert sich nicht, er dehnt sich nur aus. Die Theorien der identischen und erweiterten Reproduktion organischer Systeme, die alternativ zur Präformation als Zeugungs- und Vererbungslehre aufgestellt wurden, wurden in dieser Zeit "Epigenesis" genannt und werden in der Wissenschaftsgeschichtsschreibung auch so bezeichnet, obgleich sie mit der aristotelischen Theorie, für die William Harvey, ihr letzter wichtiger Vertreter, diesen Namen einführte, nichts zu tun hatten. Die ersten Alternativtheorien in den 1740er Jahren waren die Pangenesistheorien, die Maupertuis und Buffon in Rückgriff auf die atomistischen Theorien des 17. Jahrhunderts (Gassendi, Highmore, Charleton) oder möglicherweise direkt in Rückgriff auf Lukrez oder Hippokrates aufstellten – allerdings angereichert durch Attraktionskräfte der Partikeln sowie durch organische Moleküle. Pangenesis erklärte die Fortpflanzung und Vererbung durch die Vermischung des Samens beider Eltern. Der Same bestand aus organischen Molekülen, die von allen Körperteilen geschickt wurden, und die bei der Vermischung von Ovum und Samen sich zu einem Keim zusammensetzten, der natürlich Merkmale beider Elternteile trug. Diese Theorieart hatte keine Schwierigkeiten mit Bastarden oder mit dem Atomismus und war auch unabhängig von erdgeschichtlichen Theoremen. Und mindestens in Buffons Fassung //21// gründete sie sich in einem Begriff der Reproduktion eines Systems. Ernährung, Wachstum und Fortpflanzung sind nach Buffon drei Arten der Reproduktion im Allgemeinen, die durch Partikelverteilung und Assimilierung geleistet wird. Aber die Eigenschaften der Partikeln bleiben entscheidend. Wenn Buffon z.B. sagt: "Alles, was sein kann, ist", so meint er, alle lebensfähigen Organisationsformen, die sich aus der Kombinatorik der organischen Moleküle unter den gegebenen geologisch-klimatischen Bedingungen ergeben können, existieren auch wirklich; und umgekehrt, nur die tatsächlich gegebenen Formen sind auch real möglich. Dies gilt unabhängig davon, ob die richtigen Moleküle im Samen gesammelt werden, oder ob sie zufällig im Freien zusammentreffen (spontane Zeugung), ob sie sich heute auf der Erde oder in 20 000 Jahren auf dem Planeten Jupiter treffen. Alle Organismen sind vollständig durch die Eigenschaften der Partikeln, aus denen sie bestehen, bestimmt; sollten durch eine Weltkatastrophe die existierenden Organismen ausgerottet werden (in ihre Molekülen

---

[14]Locke, *Essay*, II, 27, §6. Das Faktum der Einführung eines Begriffs der Reproduktion ist unbestreitbar, vor allem bei Blumenbach, aber die genaue Analyse der Mechanismen seiner Durchsetzung muss auf eine spätere Untersuchung warten.

aufgelöst werden), dann würden alle Arten spontan wieder entstehen, wenn die ursprünglichen geologisch-klimatischen Bedingungen wiederkehrten. Die Organisationsformen der Arten sind nicht als Keime eingeschachtelt, sondern durch die Eigenschaften und Kräfte der organischen Moleküle und deren mögliche Kombinationen vorausbestimmt (wie die möglichen Arten organischer Moleküle durch die Kombinatorik der anorganischen Partikeln vorausbestimmt sind). Mücken und Elefanten sind ebenso determiniert wie verschiedene Kristalle. Schließlich konnte auch die Zielgerichtetheit der Regeneration strikt deterministisch erklärt werden, denn nach den Eigenschaften der im Wachstum zugeführten Partikeln konnte es nur eine einzige artgemäße Ersetzung des verlorenen Teils geben.

Die Berufung auf die Kombinatorik der Partikeln und die Beschränkung der Anzahl möglicher Kombinationen konnten vielleicht erklären, warum es gerade diejenigen Organisationsformen gibt, die es gibt; aber die Frage, warum die Fähigkeiten, die Lebewesen aufgrund ihrer Organisationsform haben, gegenüber der Organisationsform relativ selbständig werden, konnte dadurch nicht erklärt werden. Die nächstliegende mechanistische Erklärung, nämlich dass das Leben bloß eine Sekundäreigenschaft sei, dass es bloß das Resultat der Eigenschaften der Teile und ihrer Struktur sei, konnte nicht akzeptiert werden, denn im Fall der Regeneration (als paradigmatischem Beispiel des Lebens) fehlen gerade einige Teile, und die Struktur oder Organisationsform als solche existiert nicht mehr. Die Lösung bestand darin, eine neue primäre Eigenschaft der Materie anzunehmen, die allerdings der Einschränkung unterlag, dass sie erst unter bestimmten Bedingungen wirkungsvoll werden konnte – z.B. bei bestimmten Anordnungen der Materie. Diese zweite mechanistische Möglichkeit, die Einführung einer Lebenskraft, wird gewöhnlich *Vitalismus* genannt und wurde im 18. Jahrhundert fast immer mit Berufung auf eine Analogie zur Newtonschen Gravitation eingeführt. Mit dieser Analogie führt Buffon sein "moule intérieur" ein, von Haller seine "Irritabilität", Blumenbach seinen "Bildungstrieb"; ähnliche //22// Argumentationen sind auch bei Bordeu, Barthez, Hunter und Needham zu finden.[15]

Der Vitalismus des späteren 18. Jahrhunderts legte fest, dass die Phänomene des Lebens auf die von der Mechanik zugrundegelegten Eigenschaften der Materie nicht zurückgeführt werden können. Es sei notwendig, eine weitere wesentliche Eigenschaft der Materie – die Lebenskraft – einzuführen, die in der Mechanik keine Rolle spielt und die, auch wenn sie nur unter bestimmten Konstellationen von Faktoren tätig wird, durch solche sie auslösenden Faktoren nicht bewirkt wird und auf sie nicht reduziert werden kann. Die Lebenskraft – unter welchem Namen auch immer – ist kein Resultat der Organisation der Partikeln, sondern Eigenschaft einer jeden einzelnen Partikel: Nur das in-Erscheinung-treten ist ein Resultat der Organisation. Die Organisationsebene, auf der diese Kraft in Erscheinung tritt, liegt weit unterhalb der Ebene des individuellen Organismus: Buffon führt "organische Moleküle" ein, von Haller die "Irritabilität" der Fasern, Blumenbach lässt den Bildungstrieb im "Zellengewebe" rege werden. Solche Theorien konnten einerseits strikt reduktionistisch in dem Sinne sein, dass sie ein (erscheinendes) System auf die Eigenschaften der (möglicherweise nicht erscheinenden) Teile zurückführten. Andererseits erlaubten sie eine auf die Mechanik nicht reduzierbare eigenständige biologische Erklärungsebene, denn, obgleich der Organismus durch die Eigenschaften und Gesetze der Materie streng determiniert ist, ist mindestens eine dieser wesentlichen

---

[15]Vgl. insbes. Hall.

Eigenschaften nicht mechanisch. Als Antwort auf den Vorwurf, eine solche Lebenskraft sei einfach eine qualitas occulta, wiesen die Vitalisten auf den noch ungeklärten Status der Gravitationskraft hin.

Die Analogie zur Newtonschen Gravitation hat durchaus ihre Berechtigung. Ich führe als Beispiel J.F. Blumenbach an, der seine Lebenskraft, den "Bildungstrieb" so verteidigt:[16]

> Hoffentlich ist für die mehresten Leser die Erinnerung sehr überflüssig, dass *das Wort* Bildungstrieb, so gut, wie *die Worte* Attraction, Schwere etc. zu nichts mehr und nichts weniger dienen soll, als eine Kraft zu bezeichnen, deren constante Wirkung aus der Erfahrung anerkannt worden, deren *Ursache* aber so gut wie die Ursache der genannten, noch so allgemein anerkannten Naturkräfte, für uns *qualitas occulta* ist.

Die Legitimität der Berufung auf Newton durch die Vitalisten bzw. "proto"-Vitalisten wie Buffon und von Haller besteht zum einen in der Gemeinsamkeit der Methode, zum anderen in der Ähnlichkeit der Reaktion auf die Unzulänglichkeit der Methode. Newtons Methode bestand darin, die zu erklärenden Erscheinungen auf die wesentlichen Eigenschaften der Partikeln (in letzter Instanz der //23// Atome) zurückzuführen. *Wesentliche* Eigenschaften, wie z.B. die Ausdehnung, Undurchdringlichkeit, oder Trägheit, sind solche, die nicht nur jedem Körper zukommen, sondern die auch jedem einzelnen Körper zukommen □unabhängig von der Existenz der anderen Körper, also auch einem einzigen Körper im leeren absoluten Raum. Die Schwere, obgleich sie jedem gegebenen Körper zukommt, ist keine wesentliche Eigenschaft der Materie, da sie als *gegenseitige* Gravitation die Existenz eines Körpersystems voraussetzt, das mindestens zwei Elemente hat. Eine Eigenschaft, die einem Körper wesentlich ist, darf nicht von äußeren Umständen abhängen. Newton behauptet ausdrücklich,[17] dass die Gravitation zwar eine universelle Eigenschaft aller Körper, aber keine wesentliche Eigenschaft ist. Und gegen Leibniz' Vorwurf, er würde mit der Eigenschaft Schwere eine scholastische *qualitas occulta* in die Wissenschaft wieder einführen, protestierte er, Leibniz nenne "those things occult qualities whose causes are occult though the qualities themselves be manifest."[18] Newton lehnt zwar die unmittelbare Fernwirkung ab, da er es als in sich widersprüchlich ansah, dass etwas dort wirken soll, wo es gar nicht ist, aber er legte sich nicht fest, ob die Ursache der Gravitationsbeschleunigung materiell und mechanisch ist (wie etwa ein Partikelstrom), oder ob sie vielleicht immateriell ist (wie die unmittelbare Einwirkung Gottes). Newtons Mitstreiter Samuel Clarke drückte es mit charakteristischer Offenheit (und Zweideutigkeit) so aus:[19]

> And *Gravitation* itself, is not a Quality inhering in Matter, or that can possibly *result* from any Texture or Composition of it; but only an *Effect* of the continual and regular Operation of some other Being upon it; by which the parts are made to tend one towards another.

Obgleich die Gravitation doch keine wesentliche ("inherent") Eigenschaft ist, und obgleich ihre Ursache okkult ist, spielt sie trotzdem eine fundamentale Rolle in Newtons physikalischer Erklärung der Welt.

---

[16]Blumenbach, S.□25–26.

[17]Newton, Brief an Bentley 17.1.1692, *Correspondence*, Bd. III, S.□40.

[18]Newton, Brief an Conti vom 26.2.1716, in: *Correspondence* VI, 285. Vgl. Freudenthal, insbes. Kap. 1 u. 13.

[19]Clarke, Letter to Mr. Dodwell [for Anthony Collins], *The Works*, Bd. III, 760.

Der Newtonianismus des 18. Jahrhunderts ignorierte Newtons und Clarkes feine Unterscheidungen zwischen "inherent qualities" und allgemeinen Erscheinungen und sprach nicht nur von der Gravitation, sondern auch von einer Gravitations*kraft*. Nur die Ursache dieser Kraft sei okkult, die Kraft selber sei durch ihre Wirkungen manifest. Diese hinter den Gravitationsbeschleunigungen stehende okkulte Ursache konnte man begreifen als eine wesentliche Eigenschaft der Körper (bzw. des einzelnen Körpers), die aber nur *in Zusammenhang mit* anderen Körpern Auswirkungen hat. Analog konnten Blumenbach und andere eine vitale Grundkraft der Materie einführen, die zwar allgemein ist, aber //24// nur dann Auswirkungen hat, wenn eine bestimmte Konstellation von Faktoren zusammentrifft. Diese neue Kraft ist kein Resultat der "texture or composition" des Körpers; sie wird von der Organisation nicht verursacht, sondern *veranlasst*, und zwar nicht von der Organisation des Organismus, sondern von der Organisation seiner schon organischen Teile. Der Bildungstrieb Blumenbachs z.B. wird in einem bestimmt strukturierten "Zellengewebe" erst einmal "rege" und dann "lebenslang tätig"; der Trieb selbst ist relativ unabhängig von der Organisationsform des Organismus.[20]

An solchen Theorien knüpften Kants Überlegungen über den Organismus und die Struktur biologischer Erklärung an. In der vorkritischen Zeit orientiert er sich bei der Suche nach dem "Newton des Graßhalms" vor allem an Buffon; später, in der *KdUk* bezieht er sich explizit auf Blumenbach.

1.3 Kants Rezeption der Biologie des 18. Jahrhunderts

Kant hatte sich schon ziemlich früh mit den Problemen der biologischen Erklärung beschäftigt und äußerte sich immer skeptisch über die Möglichkeit, den Organismus durch mechanische Gesetze zu erklären. Seit 1756 gehörte die physische Geographie, die die zoologische und botanische Systematik einschloss, zu seinem Standardangebot als Dozent in Königsberg. Die Systematik, mindestens unterhalb der Ebene der Art, begriff Kant nicht als bloß deskriptives Unternehmen, sondern als kausal-erklärendes. Erich Adickes hat in seinem *Kant als Naturforscher* in großer Ausführlichkeit Kants Quellen für diese Vorlesungen untersucht und konnte sehr oft feststellen, welche Autoren Kant rezipiert hat und welche vermutlich nicht. Wir müssen uns deshalb nicht um die Einzelheiten kümmern; es steht fest, dass Kant die wichtigsten Entwicklungen in Naturgeschichte und Zeugungslehre verfolgte und über sie reflektierte. Wir können also unterstellen, dass Kants philosophische Analysen auf der Kenntnis des empirischen Materials beruhen, ohne unbedingt einzelne Reflexionen auf bestimmte Probleme einzelner Autoren zurückführen zu wollen. Es geht hier nicht darum zu behaupten, Kant sei von bestimmten Wissenschaftlern "beeinflusst" worden. Auch andere Naturforscher hatten ähnliche Schwierigkeiten bei der Erklärung des Organismus.

Die Entwicklung im Denken Kants über die organische Natur verläuft parallel zur Entwicklung seines Denkens über die anorganische Natur. In der Physik begann Kant mit der Erörterung rein physikalischer Fragen (wenngleich z.T. mit methodologischer Betonung), aber mit der Zeit wandte er sich immer mehr den eher wissenschaftstheoretischen Aspekten der physikalischen Fragen zu. In der Biologie beschäftigte sich Kant zunächst mit "physikalischen" Fragen //25// der Organismen und

---

[20]Vgl. McLaughlin, "Blumenbach".

wandte sich später immer mehr der Analyse der Eigentümlichkeiten der biologischen Erklärung zu.

Erste Positionsbestimmungen

In der *Allgemeinen Naturgeschichte und Theorie des Himmels* (1755), in der er versucht, die Entstehung und Entwicklung des Sonnensystems aus den allgemeinen Gesetzen und Eigenschaften der Materie zu erklären, deutet Kant an, dass die Erklärung eines Organismus viel schwieriger sei als die des Sonnensystems, ohne allerdings deutlich auszuführen, ob die Schwierigkeiten bloß technische sind, die durch die Komplexität des Systems bedingt sind, oder ob sie prinzipieller Natur sein sollten. Er fragt rhetorisch:

> Ist man in Stande zu sagen: Gebt mir Materie, ich will euch zeigen, wie eine Raupe erzeuget werden könne? Bleibt man hier nicht bei dem ersten Schritte, aus Unwissenheit der wahren innern Beschaffenheit des Objekts und der Verwickelung der in demselben vorhandenen Mannigfaltigkeit, stecken? (W□I,237)

Kants Antwort auf die Frage ist selbstverständlich: Nein, aber der Hinweis auf die "innere Beschaffenheit" und "Verwickelung" scheint auf bloß technische Schwierigkeiten zu deuten. So auch seine Schlussfolgerung, dass die Erklärung des Sonnensystems leichter sei als die eines Organismus. Er behauptet,

> daß eher die Bildung aller Himmelskörper, die Ursache ihrer Bewegungen, kurz, der Ursprung der ganzen gegenwärtigen Verfassung des Weltbaues, werde können eingesehen werden, ehe die Erzeugung eines einzigen Krauts oder einer Raupe, aus mechanischen Gründen, deutlich und vollständig kund werden wird. (W□I,237)

An einer Stelle spricht Kant zwar von der "Ungereimtheit" der Meinung der griechischen Atomisten, der Ursprung der Organismen könne aus dem "blinden Zusammenlauf" der Atome erklärt werden (W□I,234). Dies kann aber nicht als prinzipielle Absage an die Möglichkeit einer mechanistischen Erklärung bzw. einer mechanischen Erzeugung der Organismen gedeutet werden, denn im Kontext geht es gerade um den Unterschied zwischen dem bloßen Zufall und der Notwendigkeit mechanischer Gesetze: "In meiner Lehrverfassung hingegen finde ich die Materie an gewisse notwendige Gesetze gebunden." (W□I,234).

Bei aller Skepsis über die Chancen, eine mechanische Erklärung der Raupe anzugeben, wird Kant durch die Struktur seiner Theorie des Himmels gezwungen, einen mechanischen Ursprung anzunehmen. Aufgrund seiner kosmogonischen Theorie steht ihm die deistische Option nicht ohne weiteres zur Verfügung. Wenn er erklärt, dass die Planeten usw. erst allmählich entstanden sind und folglich die Bedingungen des Lebens erst im Laufe der Zeit entstehen //26// konnten, dann gibt es nur zwei Alternativen: Entweder hat die Materie die Fähigkeit, von sich aus Leben hervorzubringen, oder Gott greift in die schon bestehende Welt ein, so dass das Leben ein Wunder ist und deshalb kein Gegenstand naturwissenschaftlicher Erklärung. Diese zweite Alternative scheidet aus prinzipiellen Gründen aus, denn sie ist der berüchtigte *deus ex machina*, durch den man alles ohne Weiteres klären kann. Durch solche Erklärungen, worauf Leibniz hinwies, wird die Theologie zum Lieferant von ad-hoc Hypothesen für eine schlechte Wissenschaft. Ferner müsste Gott nach Kants Theorie immer wieder in die Welt eingreifen, weil es sehr viele Planeten gibt, die alle mit Lebewesen bestückt werden wollen, die aber zu verschiedener Zeit in der Lage sind, Lebewesen zu beherbergen.

Kant schließt seine Theorie des Himmels mit einem spekulativen Kapitel: “Von den Bewohnern der Gestirne”, in dem er unterstellt, es gäbe Leben auf zahlreichen verschiedenen Himmelskörpern. Es sei zwar nicht unmöglich, dass einige Planeten unbewohnt sein könnten, aber es wäre “eine Ungereimtheit” zu leugnen, dass die meisten Planeten bewohnt seien, sofern die richtigen Bedingungen dort herrschen oder geherrscht haben. Die notwendigen Bedingungen entstehen in der Zeit:

> Vielleicht ist unsere Erde tausend oder mehr Jahre vorhanden gewesen, ehe sie sich in Verfassung befunden hat, Menschen, Tiere und Gewächse unterhalten zu können. Daß ein Planet nun einige tausend Jahre später zu dieser Vollkommenheit kommt, das tut dem Zwecke seines Daseins keinen Abbruch. (W□1,378–9)

Es dürfte klar sein, dass eine solche Theorie eine irgendwie geartete Urzeugung impliziert, sobald sich die entsprechenden physischen Bedingungen einstellen. Es gibt keinen Hinweis, dass Kant hier irgend ein prinzipielles Problem sieht, obgleich er sich nicht ausdrücklich zum gesetzmäßigen Eintreten der Urzeugung bekennt, wie es z.B. Buffon einige Jahre später in aller Ausführlichkeit tut.

Sieben Jahre später sieht es ganz anders aus. In dem *Einzig möglichen Beweisgrund* (1762) wird der Organismus nicht mehr als Detailproblem bei der Abkühlung größerer Materiemassen im Raum betrachtet, sondern als ein prinzipielles Problem für die wissenschaftliche Erklärung. Jetzt meint Kant, dass “es ungereimt sein würde, die erste Erzeugung einer Pflanze oder Tiers als eine mechanische Nebenfolge aus allgemeinen Naturgesetzen zu betrachten” (W□1,680). Er behauptet, diese Naturgesetze seien “unzulänglich”, den “Bau” der Pflanzen und Tiere zu erklären; es bleibt nur die Wahl zwischen zwei Möglichkeiten:

> ob nämlich ein jedes Individuum derselben unmittelbar von Gott gebauet, und also übernatürlichen Ursprungs sei, und nur die Fortpflanzung, das ist, der Übergang von Zeit zu Zeit zur Auswickelung einem natürlichen Gesetze anvertrauet sei, oder ob //27// einige Individuen des Pflanzen- und Tierreichs zwar unmittelbar göttlichen Ursprungs sein, jedoch mit einem uns nicht begreiflichen Vermögen, nach einem ordentlichen Naturgesetze ihres gleichen zu erzeugen und nicht bloß auszuwickeln. (W□1,680)

Die Wahl liegt also zwischen Präformation und dem, was man mangels besseren Namens Epigenesis nennt. Kant ergreift in dieser Schrift zwar deutlich Partei für die zweite Alternative, aber eher weil die erste fehlerhaft ist, denn weil die zweite überzeugend wäre. Er kritisiert die Präformationstheorie, weil sie *zu viel* Übernatürliches annimmt, und er behauptet, dass es unwichtig sei, ob man annimmt, Gott habe alle Keime auf einmal unmittelbar erschaffen und in den ersten Organismus gelegt oder er greife bei jeder Zeugung in die Welt ein: der Unterschied liege nur im Zeitpunkt. Dieser Einwand stimmt natürlich nur unter der Bedingung, dass die Keime *nach* der Entstehung der Materie und nicht gleichzeitig mit ihr entstanden sind; nur dann handelt es sich bei der Zusammensetzung der Keime um einen außerordentlichen Eingriff in den Lauf der Natur.

Auf die Frage, ob Gott die ersten Individuen einer jeden Gattung auf jedem Planeten, wo die richtigen physischen Bedingungen eingetreten sind, direkt zusammensetzen muss, geht Kant nicht ein. Er geht auf die geologischen und kosmogonischen Bedingungen der Entstehung der Organismen überhaupt nicht ein. Er nimmt eine ziemlich defensive Position ein, indem er versucht, das Übernatürliche in den Erklärungen zu minimieren: “Meine gegenwärtige Absicht ist nur, hiedurch zu zeigen, dass man den Naturdingen eine größere Möglichkeit nach allgemeinen Gesetzen ihre Folgen hervorzubringen einräumen müsse, als man es gemeiniglich tut” (W□1,681). Er verschweigt aber gänzlich die Frage,

was denn das Übernatürliche in einer naturwissenschaftlichen Erklärung überhaupt zu suchen hat.

Der Alternative zur Präformation stimmt Kant grundsätzlich zu, er kritisiert aber die bestimmte Ausführung bei Buffon und Maupertuis:

> Die innerlichen Formen des Herrn von Buffon, und die Elemente organischer Materie, die sich zu Folge ihrer Erinnerungen, den Gesetzen der Begierde und des Abscheues gemäß, nach der Meinung des Herren von Maupertuis zusammenfügen, sind entweder eben so unverständlich als die Sache selbst, oder ganz willkürlich gedacht. (W□1,680)

Diese Theorien mögen im Einzelnen verfehlt sein, aber die Theorieart ist im Prinzip richtig, da sie mindestens versucht, die Zeugung bzw. Erzeugung *jetzt* wissenschaftlich zu erklären, anstatt sie auf eine unmittelbare göttliche Handlung zurückzuführen. Bei aller Schwierigkeit in der wirklichen Ausführung der Erklärung plädiert Kant bescheiden für den Versuch.

Kant entwickelt jedoch in dieser Schrift keine Theorie des Organismus und manche Äußerungen wiederholen einfach die Position der Theorie des Himmels (vgl. W□1,708; 1,725). Ferner darf man nicht vergessen, dass die Frage-//28//stellung, unter der der Organismus betrachtet wird, die ist, ob er zum Beweis des Daseins Gottes beiträgt oder nicht. Es ist aber auf jeden Fall deutlich, dass Kant begonnen hat, *prinzipielle* Schwierigkeiten bei der mechanistischen Erklärung des Organismus zu sehen. Er hat sich offensichtlich ernsthaftere Gedanken über die Erklärung des Organismus gemacht, aber er ist zu noch keinem auch nur vorläufigen Abschluss gekommen. Er betrachtet die Naturgesetze als unzureichend, den Organismus zu erklären, und zwar anscheinend nicht nur aus Gründen der quantitativen Komplexität. Aber die begriffliche Fassung dessen, worin Organismen sich von sonstigen Dingen unterscheiden, ist nicht sehr überzeugend; Kant spricht von *Bewunderung*: “Und wenn ich gleich alle Federn und Röhren, alle Nervengefäße, Hebel und mechanische Einrichtung desselben einsehen könnte, so bliebe doch immer Bewunderung übrig” (W□1,725).[21] Diese Bewunderung über die Zusammenfügung der Teile zu bestimmten Zwecken zeigt nur ein Problem an, ohne es im Geringsten begrifflich zu fassen.

Die Entstehung der Menschenrassen

Kants einzige zusammenhängende Reflexionen über Grundfragen der Biologie in der Zeit zwischen dem *Beweisgrund* und der *KdUk* sind in einer Reihe von drei Aufsätzen über Menschenrassen enthalten, die er im Zusammenhang mit seinen Lehrveranstaltungen über physische Geographie geschrieben hat.[22] Obwohl sich Kant in diesen Aufsätzen in erster Linie mit Fragen der gemeinsamen Abstammung aller Menschen und mit empirischen Entscheidungskriterien für die Klassifikation von Menschenrassen beschäftigt, werden einige grundsätzliche Fragen der Organisation tangiert. Es wird insbesondere die Frage der Zweckmäßigkeit von Organen und Strukturen aufgegriffen. Kant untersucht die Fähigkeit des Organismus, sich an Umweltbedingungen anzupassen

---

[21]Kant kommt auf diesen Begriff in §62 der *KdUk* zurück; vgl. □A273, W□5,475.

[22]Die drei Aufsätze heißen: “Von den verschiedenen Rassen der Menschen” (1775), “Bestimmung des Begriffs einer Menschenrasse” (1785) und “Über den Gebrauch teleologischer Prinzipien in der Philosophie” (1788).

und diese Anpassungen konstant weiterzuvererben, auch unabhängig vom Weiterbestehen der Umweltbedingungen.[23] //29//

Der Begriff der *Rasse*, den Kant von Buffon übernahm, war neu in der Naturgeschichte und bezog sich auf neue Probleme. Mit der Durchsetzung des Buffonschen Artkriteriums, der Sterilität von Art-Bastarden, wurde es zum Problem, dass es auch Mischlinge gab, die fruchtbar waren. Das heißt, es gab wohlunterschiedene Varietäten, die ihre Merkmale konstant vererbten und vielleicht als verschiedene Arten betrachtet worden wären, wenn sie sich nicht mit anderen Varietäten paaren und fruchtbare Nachkommen zeugen konnten. Solche Varietäten mussten nach Buffon eine gemeinsame Abstammung haben, auch wenn sie verschiedene erbliche Merkmale besaßen. Die ursprüngliche Art musste sich in Stämme oder Rassen aufgespaltet haben, die ihre charakteristischen unterschiedlichen Merkmale vererbten. Bei solchen Rassen sind also neue Merkmale entstanden, die vererbt werden können. Ferner schienen manche solcher vererbbaren Merkmale eindeutig zweckmäßige Anpassungen an die Umwelt zu sein. Die Frage ist also: Wie können neue zweckmäßige Eigenschaften zu einer Organisationsform *hinzukommen* und auch *vererbt* werden?

Der empirische Anlass, anhand dessen diese allgemeinen biotheoretischen Fragen veranschaulicht und erörtert werden, kann kurz skizziert werden: Schwarze Afrikaner und weiße Europäer können sich paaren und fruchtbare Nachkommen zeugen, die Eigenschaften von beiden Seiten haben und diese weiter vererben; beide Rassen gehören also derselben biologischen Art an. Weiße Europäer (die Portugiesen), die schon 200 Jahre in Afrika leben, werden zwar von der Sonne braun gebrannt, aber die Kinder sind bei der Geburt genau so weiß wie die in Europa; die dunklere Hautfarbe wird nicht vererbt. Die Neger, die nach Europa verschleppt wurden, sind durch das europäische Klima nicht ausgebleicht worden, sondern vererben ihre Hautfarbe unverändert weiter. Da die beiden Rassen eine gemeinsame Abstammung haben (und da die gemeinsamen Vorfahren zwar nicht unbedingt die jetzigen Europäer waren, aber doch ihnen ziemlich ähnlich gewesen sein sollten[24]), müssen die Neger irgendwann schwarz geworden sein. Kant unterstellt auch, dass schwarze Hautfarbe eine zweckmäßige Anpassung an ein tropisches Klima ist. Die Frage ist also: Wie konnte sich der Schwarze an die Tropen anpassen, und warum wird er in Europa nicht (wieder) weiß? Wie kann die Umwelt zweckmäßige vererbbare Anpassungen hervorrufen, und warum kann sie sie nicht rückgängig machen?

---

[23] Der Glaube an die Vererbung erworbener Eigenschaften war gang und gäbe im 18. Jahrhundert, und zwar unabhängig davon, ob Verstümmelungen passiv *erlitten* werden sollten oder Anpassungen aktiv *erarbeitet* werden sollten. Die ersten ernsthaften *prinzipiellen* Kritiken solcher Vererbungsvorstellungen waren die von Kant und etwas später von Lamarck. Blumenbach z.B. war zwar skeptisch, ob Verstümmelungen vererbt werden, aber er betrachtet die Frage als eine reine empirische. Kant meinte, "daß, wenn der Zauberkraft der Einbildung, oder der Künstelei der Menschen an tierischen Körpern ein Vermögen zugestanden würde, die Zeugungskraft selbst abzuändern, das uranfängliche Modell der Natur umzuformen, oder durch Zusätze zu verunstalten, die gleichwohl nachher beharrlich in den folgenden Zeugungen aufbehalten würden: man gar nicht mehr wissen würde, von welchem Originale die Natur ausgegangen sei, oder wie weit es mit der Abänderung desselben gehen könne, und, da der Menschen Einbildung keine Grenzen erkennt, in welche Fratzengestalt die Gattungen und Arten zuletzt noch verwildern dürften" (WTG,72).

[24] Kant ist vielleicht der einzige europäische Denker seiner Zeit, der ernsthaft in Erwägung zog, dass der weiße Europäer nicht unbedingt das Urbild der Gattung sein mußte, und dass er möglicherweise wie der Neger von einer Form abstammt, die heute nicht mehr vertreten ist. Trotzdem glaubte er als empirische Hypothese, dass die Stammgattung der "Weiße von brünetter Farbe" gewesen ist (vgl. WTG,28).

Da er daran zweifelte, dass die Gesetze der Mechanik die erste Entstehung von organischen Strukturen erklären können, unterstellte Kant eine (etwas unbestimmt gebliebene) ursprüngliche Organisation. Wenn man annimmt, dass die Umwelt durch mechanische Einwirkung die Organisation (das was vererbt wird) ändern kann, dann gibt es auch keinen Grund, warum sie mit //30// der Zeit nicht die Organisation beliebig weit – über Artgrenzen hinaus – ändern könnte, bzw. warum sie die Organisationsformen durch mechanische Gesetze nicht hätte hervorbringen können. Es ist aber nicht einzusehen, wie Umweltbedingungen (z.B. die Kälte) vererbbare Änderungen (z.B. eine zweite Schicht Federn bei Vögeln) bewirken sollen, als ob das Klima wissen könnte, was an dem Organismus geändert werden sollte. Kant schließt daher, dass alle Änderungen, die für den Organismus zweckmäßig sind, in der ursprünglichen zweckmäßigen Organisation angelegt sein müssen. Auch Umweltanpassungen müssen als "Keime" oder "natürliche Anlagen" in dem ursprünglichen Stamm entwicklungsbereit vorliegen.[25] Sie werden von den entsprechenden Umweltbedingungen zur Auswickelung veranlasst, aber nur schon angelegte Eigenschaften können von der Umwelt hervorgerufen werden. Nur präadaptierte Veränderungen, die als Anlage immer schon gegeben waren, können auch weiter vererbt werden.[26] Nur das selbst Geerbte kann vererbt werden:

> Der Zufall, oder allgemeine mechanische Gesetze, können solche Zusammenpassungen nicht hervorbringen. Daher müssen wir dergleichen gelegentliche Auswickelungen als vorgebildet ansehn. Allein selbst da, wo sich nichts Zweckmäßiges zeiget, ist das bloße Vermögen, seinen besondern angenommenen Charakter fortzupflanzen, schon Beweises genug: daß ein besonderer Keim oder natürliche Anlage in dem organischen Geschöpf anzutreffen gewesen. Denn äußere Dinge können wohl Gelegenheits- aber nicht hervorbringende Ursachen von demjenigen sein was notwendig anerbet und nachartet. So wenig, als der Zufall oder physisch-mechanische Ursachen einen organischen Körper hervorbringen können, so wenig werden sie zu seiner Zeugungskraft etwas hinzusetzen, d.i. etwas bewirken, was sich selbst fortpflanzt, wenn es eine besondere Gestalt oder Verhältnis der Teile ist. (WTG,18)

Am Beispiel der Entwicklung der Menschenrassen aus einer "Stammgattung", die die Anlagen zu allen jetzt gegebenen Rassen enthielt, führt Kant die zusätzliche Hypothese ein, dass die Auswickelung einer bestimmten Anlage die anderen Entwicklungsmöglichkeiten ausschaltet. Nach der ursprünglichen Ausbreitung der Menschheit haben die Menschen ihre Anlagen zur Anpassung an //31// die Klimata von Europa oder Afrika oder Indien oder Amerika ausgewickelt und so ihre Hautfarbe festgelegt.

Die Entwicklung solcher Keime und Anlagen hat zur Folge, dass die gegenwärtigen Eigenschaften der verschiedenen Menschenrassen nur *historisch* zu erklären sind, womit Kant zwischen einer bloß klassifizierenden *Naturbeschreibung* und einer erklärenden *Naturgeschichte* unterscheidet. Es handelt sich aber um eine Entwicklungsgeschichte *unterhalb* der Ebene der biologischen Spezies und zwar nur um die Auswickelung der in der Stammgattung enthaltenen Möglichkeiten. In diesen Aufsätzen nimmt Kant eine ursprüngliche Organisation an, ohne sich die Frage zu stellen, woher die Organisation kommt und wie diese Annahme mit seinen sonstigen Ansichten über wissenschaftliche

---

[25]In dem ersten Rassenaufsatz führt Kant eine terminologische Unterscheidung zwischen "Keimen" und "Anlagen" ein. Keime bestimmen "besondere Teile" und Anlagen "nur die Größe oder das Verhältnis der Teile untereinander" (WTG,17). Aber meistens spricht er gleichzeitig von beiden, und auch dort, wo er nur von dem einen oder anderen spricht, gibt es keinen Grund, sie in dem strikten terminologischen Sinn zu nehmen.

[26]In der *KdrV* schlägt Kant als heuristische Maxime vor, alles, was vererbt werden kann, als für den Organismus zweckmäßig zu betrachten.

Erklärungen zu vereinbaren ist. Auch kurz vor der *KdUk* in dem dritten Aufsatz "Über den Gebrauch teleologischer Prinzipien" (1788) bleibt er auf diesem Stand. Es gibt auch nicht einmal den Versuch, einen Mechanismus anzugeben, wie die "Keime" wirken oder vererbt werden:

> Ich meinerseits leite alle Organisation von *organischen Wesen* (durch Zeugung) ab, und spätere Formen (dieser Art Naturdinge) nach Gesetzen der allmählichen Entwickelung von *ursprünglichen Anlagen* (dergleichen sich bei den Verpflanzungen der Gewächse häufig antreffen lassen), die in der Organisation ihres Stammes anzutreffen waren. Wie dieser Stamm selbst *entstanden* sei, diese Aufgabe liegt gänzlich über die Grenzen aller dem Menschen möglichen Physik hinaus, innerhalb denen ich doch glaubte mich halten zu müssen. (W□,164)

Regulative Prinzipien und reflektierende Urteilskraft

In den bisher besprochenen Schriften hat Kant den Organismus primär unter fachwissenschaftlichen Gesichtspunkten als besonders schwierigen Gegenstand der Wissenschaft betrachtet. In der *Kritik der teleologischen Urteilskraft* beschäftigt er sich aber nicht mit Eigentümlichkeiten des Organismus als solchen, sondern mit Eigentümlichkeiten unserer Erklärungen des Organismus. Hier ist der Organismus nicht so sehr ein besonderer Gegenstand mit bestimmten Eigenschaften und Strukturen, als vielmehr ein Gegenstand, der uns besondere Erklärungsschwierigkeiten bereitet. Er analysiert hier nicht so sehr den Organismus, als unsere biologische Erklärungsweise. Es handelt sich also nicht um eine Philosophie des Organismus, sondern um eine Wissenschaftstheorie der Biologie. Kant analysiert nicht die Gründe für zweckmäßige Strukturen und Anpassungen, sondern den Begriff der Zweckmäßigkeit selbst, sowie die Legitimität der Behauptung, dass der Organismus etwas ist, *für welches* etwas anderes zweckmäßig sein kann. Diese Fragen wurden in den "fachwissenschaftlichen" Arbeiten nicht problematisiert. Kant sprach einfach von der Zweckmäßigkeit //32// (z.B. der Hautfarbe) für den Organismus. Aber schon an der Sprache kann man das Problem sehen; bei einer Maschine sagt man: Öl z.B. ist für das effiziente Funktionieren der Maschine oder für das langfristige Fortbestehen der Maschine zweckmäßig, aber nicht für die Maschine selbst, die kein Subjekt ist, für welches etwas zweckmäßig sein kann. Aber der Organismus soll ein solches Subjekt sein.

Die wissenschaftstheoretischen Fragen, die beim Versuch entstehen, die Reproduktionsfähigkeit und die anscheinende Zweckmäßigkeit organischer Systeme zu erklären, greift Kant in der *Kritik der Urteilskraft* (1790) auf. Dort in der Einleitung und im zweiten Teil, in der "Kritik der teleologischen Urteilskraft", untersucht er systematisch den Begriff der Zweckmäßigkeit in der Biologie. Das Postulat, dass die Natur für unsere Erkenntnistätigkeit zweckmäßig eingerichtet ist, oder dass bestimmte Naturdinge für andere Naturdinge zweckmäßig sein können, bezeichnet er als "regulatives Prinzip" für die "reflektierende Urteilskraft". Bevor wir im nächsten Abschnitt Kants Analyse der Zweckmäßigkeit aufnehmen, soll zunächst geklärt werden, was diese regulativen Prinzipien sind und was für ein Vermögen die reflektierende Urteilskraft sein soll.

Urteilskraft, wie Kant sie in der *KdrV* eingeführt hatte, war das Vermögen, das Besondere unter das Allgemeine zu subsumieren: "Wenn der Verstand überhaupt als das Vermögen der Regeln erklärt wird, so ist Urteilskraft das Vermögen unter Regeln zu subsumieren, d.i. zu unterscheiden, ob etwas *unter einer gegebenen Regel* (casus datae legis) stehe, oder nicht" (B171; Herv. P.M.). Es wird stillschweigend vorausgesetzt, dass das Allgemeine durch den Verstand schon gegeben ist, und dass die Urteilskraft das

Besondere darunter nur subsumieren muss. In der *KdUk* wird jedoch der Begriff der Urteilskraft weiter bestimmt: Urteilskraft ist immer noch "das Vermögen, das Besondere als enthalten unter dem Allgemeinen zu denken" (Axxiii; W□,251); aber es werden jetzt zwei Arten von Urteilskraft unterschieden. 1) Die *bestimmende* Urteilskraft entspricht dem, was in der *KdrV* eingeführt wurde, wo das Allgemeine gegeben war, allerdings mit der Einschränkung, dass sie nur als Art der Gattung Urteilskraft vorgestellt wird und nicht mehr als die Gattung selbst. 2) Die *reflektierende* Urteilskraft ist dagegen die Fähigkeit, ein gegebenes Besonderes unter einem noch zu findenden Allgemeinen zu subsumieren. Diese reflektierende Urteilskraft hat insofern eine gewisse Autonomie, als sie sich selbst eine Regel geben kann, wie sie das Allgemeine am besten suchen soll; eine solche Regel des Suchens nennt Kant ein regulatives Prinzip für die reflektierende Urteilskraft. Die Hauptfunktion solcher regulativen Prinzipien ist die Begriffs- und Hypothesenbildung in der empirischen Naturforschung.

Den Begriff des regulativen Prinzips hatte Kant in einem "Anhang zur transzendentalen Dialektik" in der *KdrV* systematisch erörtert, wobei der Begriff der Zweckmäßigkeit eine besondere Rolle gespielt hatte. Regulative Prinzipien stehen im Gegensatz zu "konstitutiven" Prinzipien, wie z.B. die zwölf Kategorien, die die Bedingungen der Möglichkeit der Gegenstände der Erfahrung sind. Regulative Prinzipien sind dagegen Maximen oder Vorschriften, die wir uns //32// selbst (nicht den Dingen) geben, wie wir mit den schon konstituierten Gegenständen umgehen sollen. In der *KdrV* diskutiert Kant nur regulative Prinzipien für den *Verstand*; das wichtigste Beispiel eines solchen Prinzips ist das der systematischen Einheit der Natur: Wir sollen immer versuchen "durch Vergleichung die versteckte Identität" zu finden (B677) und z.B. verschiedene Erscheinungen, die auf verschiedenen Kräften zu beruhen scheinen, auf eine Grundkraft zurückzuführen.

Eine solche bloß heuristische Forschungsmaxime nennt Kant ein "logisches Prinzip", das allerdings eine "transzendentale Voraussetzung" macht. Wenn wir z.B. den Begriff der systematischen Einheit der Natur regulativ gebrauchen, indem wir versuchen, verschiedene Ereignisse auf gemeinsame Gesetzmäßigkeiten zurückzuführen, so können wir dadurch der Natur nicht vorschreiben, sie *müsse* diese Einheit haben. Aber dadurch, dass wir methodisch so vorgehen, d.h. uns selbst diese Regel vorschreiben, *setzen wir voraus*, dass die Natur diese Einheit in der Tat hat.

> In der Tat ist auch nicht abzusehen, wie ein logisches Prinzip der Vernunfteinheit der Regeln stattfinden könne, wenn nicht ein transzendentales vorausgesetzt würde, durch welches eine solche systematische Einheit, als den Objekten selbst anhängend, a priori als notwendig angenommen wird. (B678–679)

Obgleich solche regulativen Prinzipien "transzendental zu sein scheinen", haben sie keine "objektive Gültigkeit", und wir können ihnen keine transzendentale Deduktion geben (B691). Sie sind nützlich für die empirische Forschung; wir müssen allerdings dabei bedenken, dass die *Voraussetzungen*, die wir durch ihren Gebrauch machen, für die Natur nicht konstitutiv sind, und sich als falsch erweisen könnten. Die bestimmten allgemeinen Prinzipien, die Kant in diesem Anhang diskutiert, entstammen alle der philosophischen Tradition.

Die Figur des regulativen Prinzips der Vernunft (für den Verstand) ist das Hauptmittel Kants, die Konkursmasse der von ihm kritisierten und gestürzten neuzeitlichen Metaphysik in der Kritischen Philosophie anzueignen und aufzuheben. Was die *KdrV* betrifft, so entsteht das Bedürfnis nach der heuristischen Verwendung der

kritisch gebändigten metaphysischen Prinzipien nicht so sehr aus der empirischen Forschung selbst; es geht nicht, jedenfalls nicht in erster Linie, um empirische Hypothesenbildung oder induktive Methode. Vielmehr handelt es sich um eine Art metaphysisches Recycling: Es geht nicht um den Versuch, allgemeine Gesetzmäßigkeiten induktiv oder hypothetisch aufzustellen, sondern um die sinnvolle Verwertung eines tradierten Bestandes an allgemeinen Postulaten. Die Grundpostulate der rationalen Psychologie, der Kosmologie und der spekulativen Theologie, die als gültige metaphysische Aussagen von Kant verworfen wurden, werden als heuristische Maximen für die empirische Forschung weiter eingesetzt. In der *KdrV* selbst betrachtet Kant nur den Fall, wo das Allgemeine (der Begriff, das Gesetz) schon gegeben ist; es geht //34// ihm darum zu zeigen, dass dieses Allgemeine, das man ja aus der Tradition nun einmal hat, "nur problematisch angenommen" wird (B674). Hier muss die Urteilskraft nur das Besondere unter das gegebene Allgemeine subsumieren; es besteht keine Notwendigkeit, hier etwa von einem gegebenen Besonderen auszugehen und ein unbekanntes Allgemeines zu suchen. Es handelt sich also ausschließlich um die bestimmende Urteilskraft; die reflektierende Urteilskraft, die in der *KdUk* eine maßgebliche Rolle spielt, wird in der *KdrV* nicht einmal erwähnt. Ob Kant in der *KdrV* schon eine *reflektierende* Urteilskraft unterschied, darüber kann man nur spekulieren. Für seine Zwecke in der *KdrV* benötigt er den Begriff noch nicht.

Das wichtigste regulative Prinzip für die empirische Forschung ist nach Kant der spekulative Gottesbegriff, der in zweierlei Hinsicht einen Bezug zur Teleologie hat. "So ist der transzendentale und einzige bestimmte Begriff, den uns die bloß spekulative Vernunft von Gott gibt, im genauesten Verstande *deistisch*" (B703). Der deistische Uhrmacher-Gott ("allgewaltiger Welturheber" (B725) wird als regulatives Prinzip eingesetzt, um die systematische Einheit der Natur behaupten zu können, *als ob* alle Erscheinungen der Welt "aus einem einzigen allbefassenden Wesen, als oberster und allgenugsamer Ursache, entsprungen wären" (B714). Wir unterstellen eine für unsere Erkenntnisgewinnung zweckmäßige Einheit der Weltuhr, um einen Leitfaden für die kausale Erklärung aus Naturursachen zu haben. Der deistische Gott wird zur "transzendentalen Voraussetzung" des logischen Gebrauchs der Idee der Einheit der Natur. Es ist aber noch einmal zu betonen, dass es der *KdrV* in erster Linie nicht um Regeln der empirischen Forschung geht, sondern um die Konkursverwaltung des deistischen Gottesbegriffs. Gott hat zwar keine objektive Realität und sein Begriff hat keinen empirischen Sinn, aber er kann mindestens noch als transzendentale Voraussetzung eines sinnvollen methodischen Prinzips der Wissenschaft aufgehoben werden.

* * *

In der Einleitung zur *KdUk* greift Kant die regulativen Prinzipien wieder auf – allerdings nicht als Prinzipien für den theoretischen Verstand, sondern als Prinzipien für die reflektierende Urteilskraft. In dieser Einleitung betrachtet er hauptsächlich die Probleme der Klassifikation und Ordnung von empirischen Ereignissen und Gesetzmäßigkeiten. Hier geht es nicht mehr um Anwendung tradierter allgemeiner Postulate, sondern um die Suche nach Regelmäßigkeiten in der Vielfalt empirisch gegebener Gegenstände. Es gibt vielfältige Parallelen zwischen Kants Ausführungen hier und dem schon besprochenen Anhang zur *KdrV*[27] aber auch den entscheidenden

[27]Vgl. Liedtke, *Der Begriff der reflektierenden Urteilskraft*.

Unterschied, dass die regulativen Prinzipien für die reflektierende Urteilskraft nicht bloß die Natur überhaupt betreffen, //35// sondern auch einzelne empirisch gegebene Dinge. Man macht nicht nur die transzendentale Voraussetzung, dass die Natur als Ganze für unsere Erkenntnistätigkeit zweckmäßig eingerichtet ist, dass sie z.B. in Arten und Gattungen eingeteilt ist, wie wir sie zu ordnen versuchen, sondern man betrachtet auch einzelne Gegenstände unter dem Gesichtspunkt ihrer Zweckmäßigkeit – (subjektiv) für unser Gefühl der Lust und Unlust in der Ästhetik und (objektiv) für einander in der Naturforschung.

Wir haben gerade gesehen, wie Kant im Anhang zur Dialektik in der *KdrV* die Betrachtung des Naturganzen als deistisches System zum regulativen Prinzip erhebt. In der Einleitung zur *KdUk* greift er die Frage der Systematisierung von empirisch konstatierten Gesetzmäßigkeiten auf: Wir sollen solche empirischen Gesetze als Teile eines Systems von Gesetzen betrachten, "als ob gleichfalls ein Verstand (wenn gleich nicht der unsrige) sie zum Behuf unserer Erkenntnisvermögen, um ein System der Erfahrung nach besonderen Naturgesetzen möglich zu machen, gegeben hätte" (Bxxvii; W□,253). Wir machen es zum regulativen Prinzip, dass die Natur als so strukturiert zu beurteilen ist, wie unser Bedürfnis nach Ordnung es verlangt; indem wir einzelne empirische Gegenstände klassifizieren und gesetzmäßig ordnen, setzen wir voraus, dass die Natur eine Ordnung hat. Die subjektive Zweckmäßigkeit der Natur, d.h. die Übereinstimmung der Natur mit unserem Ordnungsbedürfnis ist ein Prinzip der reflektierenden Urteilskraft.

> Diese Zusammenstimmung der Natur zu unserem Erkenntnisvermögen wird von der Urteilskraft, zum Behuf ihrer Reflexion über dieselbe, nach ihren empirischen Gesetzen, a priori vorausgesetzt; ... weil wir, ohne diese vorauszusetzen, keine Ordnung der Natur nach empirischen Gesetzen, mithin keinen Leitfaden für eine mit diesen nach aller ihrer Mannigfaltigkeit anzustellende Erfahrung und Nachforschung derselben haben würden". (Bxxxvi; W□,258–9)

Neben dieser subjektiven Zweckmäßigkeit der Natur für unser Erkenntnisvermögen, führt Kant auch eine Zweckmäßigkeit einzelner Gegenstände der Erfahrung für einen bestimmten Aspekt unseres "Gemüts" ein. *Schöne* Gegenstände sind zweckmäßig für unsere ästhetischen Gefühle. Diese Art subjektiver Zweckmäßigkeit ist der Gegenstand der "ästhetischen Urteilskraft" und muss hier nicht weiter untersucht werden.

Kant greift dann die Frage auf, ob ein einzelner Gegenstand nicht bloß für unsere Erkenntnistätigkeit zweckmäßig sein kann, sondern auch für einen anderen Gegenstand. Es leuchtet unmittelbar ein, dass etwas für unsere Erkenntnisgewinnung oder auch für unsere ästhetische Erfahrung zweckmäßig sein kann; es fragt sich aber, was es bedeutet, zu behaupten, ein Ding sei für ein anderes Ding zweckmäßig. Den Sinn einer solchen vermeintlichen objektiven Zweckmäßigkeit untersucht Kant in der Analytik der teleologischen Urteilskraft. //36//

1.4 Die Analytik der teleologischen Urteilskraft

In der Kritik der teleologischen Urteilskraft unternimmt es Kant, die Grenzen der mechanistischen Erklärungsweise und die Berechtigung teleologischer Prinzipien in der Naturwissenschaft systematisch zu untersuchen. Es geht ihm darum zu bestimmen, inwiefern und unter welchen Bedingungen die Zweckmäßigkeit von Dingen, Beziehungen oder Vorgängen selbst irgendeinen Erklärungswert hat bzw. legitim in einer wissenschaftlichen Erklärung benutzt werden darf. Es geht auch darum, ob und wann man

teleologische Annahmen als heuristische Mittel, um dem verborgenen Mechanismus auf die Spur zu kommen, einführen darf und soll.

Es ist von vornherein klar, dass die teleologischen Annahmen bloß regulative Prinzipien sind. Es ist ausgeschlossen, dass die Zweckmäßigkeit auf einem zwecktätigen Subjekt beruht, bzw. dass man wirkliche Absichten dabei unterstellt. Es handelt sich aber auch nicht um die subjektive Zweckmäßigkeit der Natur oder einzelner Naturdinge für unser Erkenntnisvermögen oder unsere ästhetischen Gefühle, sondern um eine "objektive" Zweckmäßigkeit, d.h. eine Mittel-Zweck-Beziehung, die im Objekt der Erkenntnis selbst liegen soll und nicht in der Beziehung des Objekts zum Subjekt. Gefragt wird nicht, ob etwas für unser Erkenntnisvermögen zweckmäßig eingerichtet ist, sondern ob ein Ding oder ein Teil-System für ein anderes Ding bzw. Teil-System (oder beide gegenseitig) zweckmäßig sein kann, und was es für ein Ding bedeutet, dass etwas für es zweckmäßig sein soll.

Es ist am Anfang dieser Untersuchung über Kants der Teleologie äußerst wichtig, sich Klarheit darüber zu verschaffen, was für eine Teleologie, was für Zwecke gemeint sind. Es handelt sich bei Kant um das Telos des Handwerkers bei der Herstellung eines Arbeitsproduktes, nicht um das Telos des moralischen Agenten beim Tun des Rechten. Es geht um Technik, nicht um Moral, um "technisch-praktische" Zwecke, nicht um "moralisch-praktische". Dies betont Kant im ersten Abschnitt der Einleitung zur *KdUk*. Die Kausalität nach Zwecken, die hier thematisiert wird, ist eine Art *phänomenale* Kausalität, die in jedem Kunst- bzw. Arbeitsprodukt auszumachen ist. "Der Wille als Begehrungsvermögen, ist nämlich eine von den mancherlei Naturursachen in der Welt, nämlich diejenige welche nach Begriffen wirkt" (Bxii; W□,243). Solange es sich hier um Naturbegriffe (Technik) handelt und nicht um Freiheitsbegriffe (Moral), haben wir es nur mit "Korollarien" zur theoretischen Philosophie statt mit Moral zu tun. Die technisch-praktischen Vorschriften der reflektierenden Urteilskraft gehören als Korollarien zur theoretischen Philosophie; die Kritik der teleologischen Urteilskraft ist ein Nachtrag zur *KdrV*, nicht eine Ergänzung zur *KdpV*. Die moralisch-praktische Zweckmäßigkeit spielt in der Kritik der teleologischen Urteilskraft gar keine Rolle; sie wird nur in der Einleitung erwähnt, um sie explizit auszugrenzen. //37//

Es gibt in Kants Gebrauch des Begriffs "Zweck" allerdings eine Zweideutigkeit, auch in der rein technischen Bedeutung. Ein Begriff kann in zwei verschiedenen Weisen in den Herstellungsprozess eingehen: Als Antizipation des fertigen Produkts steuert ein Begriff oder eine Vorstellung die Produktion (*causa formalis*); und als Antizipation der Auswirkungen des Produkts *leitet* ein Begriff oder eine Vorstellung die Produktion *ein* (*causa finalis*). Um ein Beispiel Kants zu benutzen, können wir sagen, die Vorstellung eines Hauses (in der Form eines Bauplans) steuert die Herstellung des Hauses; die Vorstellung der Miete, die man durch Vermietung des Hauses einnehmen kann, motiviert zum Hausbau. In beiden Fällen haben wir es mit einer Naturursache, die "nach Begriffen wirkt" zu tun. Im ersten Fall handelt es sich um einen Begriff des Gegenstandes, im zweiten um einen Begriff der nützlichen Auswirkungen des Gegenstandes bzw. um ein subjektives Motiv. Auch wenn das Letztere, die Absicht, das ist, was normalerweise gemeint wird, wenn vom "Zweck" einer Handlung (z.B. des Hausbauens) die Rede ist, so kann auch das erstere, das Produkt, insofern "Zweck" genannt werden, als bestimmte Verwendungsmöglichkeiten zu seinem Begriff gehören: Ein Haus ist eine Wohneinrichtung, ein Bau, der zum Wohnen tauglich ist, unabhängig von den subjektiven Motiven des Bauherrn. Wenn Kant von der Kausalität einer Vorstellung oder eines

Begriffs als “Zweck” oder “Endursache” spricht, dann meint er meist das Erstere, die Antizipation des Produkts, also nicht die *causa finalis* im eigentlichen Sinne, sondern die *causa formalis*. Wenn er z.B. sagt, der Zweck sei “der Begriff von einem Objekt, sofern er zugleich den Grund der Wirklichkeit dieses Objekts enthält”, so kann er nur die Antizipation des Produkts selbst meinen; aber es gibt auch zweideutige Formulierungen, wo er genauso gut die Antizipation der Auswirkungen des Produkts meinen könnte. Kant scheint die beiden Möglichkeiten begrifflich nicht immer sauber getrennt zu haben, was im Laufe der nachstehenden Analyse auffallen wird. So sagt er z.B., “und die Kausalität eines Begriffs in Ansehung seines Objekts ist die Zweckmäßigkeit (forma finalis)” (B32; W□,299).

Analyse der Zweckmäßigkeit

Die “Analytik der teleologischen Urteilskraft” ist im Vergleich zur Dialektik relativ einfach, jedenfalls ist die Hauptstoßrichtung ziemlich deutlich. Dies kann aber zu Vereinfachungen führen, wie man am Beispiel Schopenhauers sieht, der hier die herrschende Interpretationstradition vertreten kann:[28]

> In der “Kritik der *teleologischen* Urteilskraft” kann man wegen der Einfachheit des Stoffs vielleicht mehr als irgendwo Kants seltsames Talent erkennen, einen Gedanken hin und her zu wenden und auf mannigfaltige Weise auszusprechen, bis daraus ein Buch geworden. Das ganze Buch will allein dieses: obgleich die organisierten //38// Körper uns notwendig so erscheinen, als wären sie einem ihnen vorhergegangenen Zweckbegriff gemäß zusammengesetzt; so berechtigt uns dies doch nicht, es objektiv so anzunehmen.

Dieses Urteil Schopenhauers, mindestens wenn es auf die Analytik beschränkt wird, entbehrt nicht einer gewissen Berechtigung; aber auch was die Analytik betrifft, greift Schopenhauer entschieden zu kurz. Es stimmt zwar, dass Kant sich hier ständig wiederholt und immer wieder “als ob”-Formulierungen sammelt. Aber solche psychologisierenden Erklärungen lenken von den sachlichen Schwierigkeiten Kants mit philosophischen Problemen ab, die ihn zu immer neuen Bestimmungsversuchen bewegten. In der Analytik versucht Kant, die methodologischen Konsequenzen der Einführung eines allgemeinen Begriffs der Reproduktion eines organischen Systems in die Biologie dadurch zu ziehen, dass er einen Begriff der objektiven Zweckmäßigkeit einführt. Die häufigen Wiederholungen werden verständlich, wenn man bedenkt, dass Kant hier an die Grenzen der Leistungsfähigkeit seiner philosophischen Begrifflichkeit stößt. Er wird mehr oder weniger gezwungen, eine “vierte” zu schreiben, und muss versuchen, gleichsam auf besonderen Wunsch eines einzelnen Phänomens, die Grenzen der mechanistischen Erklärungsweise von innen abzustecken.

Obgleich der Anstoß zur Diskussion der objektiven Zweckmäßigkeit, wie Kant im Laufe der Kritik der teleologischen Urteilskraft deutlich macht, aus aktuellen Schwierigkeiten in der Begriffsbildung der Wissenschaften seiner Zeit herrührte, strukturiert Kant seine Darstellung, als handle es sich um eine bloß abstrakte Frage nach den verschiedenen möglichen Bestimmungen eines Begriffs, in diesem Fall des Begriffs der Zweckmäßigkeit. Dies tut er vermutlich, um dem Fehlschluss vorzubeugen, der Begriff des Naturzwecks sei ein empirischer Begriff, der aus der Erfahrung mit bestimmten Erscheinungen entlehnt sei. Der erste Abschnitt der Kritik der teleologischen Urteilskraft soll klären, was a priori und was empirisch am Begriff der objektiven Zweckmäßigkeit ist.

---

[28]Schopenhauer, S.□30.

Dies beginnt Kant mit der Unterscheidung von subjektiver und objektiver Zweckmäßigkeit.

Obgleich wir guten Grund haben, führt er aus, eine subjektive Zweckmäßigkeit der Natur für unsere Erkenntnistätigkeit anzunehmen, gibt es keinen Grund a priori, warum eine objektive Zweckmäßigkeit unterstellt werden müsste, um bestimmte Dinge zu erklären. Wir würden nicht von vornherein erwarten, dass es Naturdinge gibt, deren vollständige Erklärung die Bezugnahme auf Zwecke verlangt, wie dies bei Kunstprodukten selbstverständlich ist.

> Daß aber Dinge der Natur einander als Mittel zu Zwecken dienen, und ihre Möglichkeit selbst nur durch diese Art von Kausalität hinreichend verständlich sei, dazu haben wir gar keinen Grund in der allgemeinen Idee der Natur, als Inbegriffs der Gegenstände der Sinne. (B267; W□,469) //39//

Wir hätten keinen Grund zu "präsumieren", dass es in der Natur eine besondere Gesetzmäßigkeit durch Zwecke gibt, die nicht unsere Zwecke sind (wie bei Produkten der Kunst) aber auch nicht die der Natur ("welche wir nicht als intelligentes Wesen annehmen") (a.a.O.). Nicht nur sind solche Zwecke (ohne eigentlichen Zwecksetzer) nicht vorauszusehen, sondern "was noch mehr ist, so kann uns selbst die Erfahrung die Wirklichkeit derselben nicht beweisen" (a.a.O.). Wir haben also weder Grund a priori zu meinen, dass der Begriff der objektiven Zweckmäßigkeit eine empirische Entsprechung hat, noch können wir einen solchen Begriff aus der Erfahrung herleiten. Wir können ihn aber durch eine "Vernünftelei" in die Natur "hineinspielen".[29] D.h. wir können durch Analyse des Begriffs der Zweckmäßigkeit einen solchen Begriff gewinnen und diesen Begriff willkürlich der Natur unterstellen. Es fragt sich natürlich, warum wir so etwas tun sollen, und hier konstatiert Kant einfach ein empirisches Faktum: die Wissenschaft seiner Zeit benutzte den Begriff des Zweckes dort, wo der Mechanismus unzureichend war.

Die objektive Zweckmäßigkeit wird nicht aus der Erfahrung abgeleitet, sondern eine bestimmte (nicht von vornherein vorauszusehende) Erfahrung veranlasst uns, diesen Begriff des Zwecks nach der Analogie mit unserer Kausalität nach Zwecken in die Natur hineinzuspielen. Weit davon entfernt, mit dem Begriff der kausal-determinierten Natur notwendig zusammenzuhängen, wird der Begriff der objektiven Zweckmäßigkeit nur dann ins Spiel gebracht, wenn ein Naturprodukt uns höchst *zufällig* erscheint. Kant bringt als Beispiel die Struktur eines Organismus wie "z. B. den Bau eines Vogels, die Höhlung in seinen Knochen, die Lage seiner Flügel zur Bewegung, und des Schwanzes zum steuern usw." (B268f.;W□,470). Es ist nicht einzusehen, warum die Natur als bloßer Mechanismus gerade diese Zusammensetzung der Teile statt einer der tausend anderen möglichen Kombinationen der Teile gewählt haben soll; ohne eine Kausalität nach Zwecken zu Hilfe zu ziehen, müsste diese Struktur "im höchsten Grade zufällig" erscheinen. Also, dort wo bestimmte Erscheinungen durch den "bloßen Mechanismus" unterbestimmt (zufällig) zu sein scheinen, führen wir als regulatives Prinzip die objektive Zweckmäßigkeit ein. Wir tun, als ob ein Begriff des Phänomens seine Produktion leitete.

> Denn wir führen einen teleologischen Grund an, wo wir einem Begriffe vom Objekte, als ob er in der Natur (nicht in uns) befindlich wäre, Kausalität in Ansehung eines Objekts zueignen, oder vielmehr nach der Analogie einer solcher Kausalität (dergleichen wir in uns antreffen) uns

---

[29]B267, W□,469. Vgl. auch "Fortschritt", W□,631: "denn diesen [Zweck] kann man nicht wahrnehmen, sondern nur durch Vernünfteln hineintragen, um auch nur eine Zweckmäßigkeit an solchen Gegenständen zu erkennen".

> die Möglichkeit des Gegenstandes vorstellen, mithin die Natur als durch eignes Vermögen *technisch* denken ... (B269–70; W□,470–71)./40///

Kant betont, dass wir solche teleologischen Gründe nicht für wirkliche Ursachen halten dürfen (sondern, wie er später ausführt, für "Erkenntnisgründe"); sie sind nur regulative Prinzipien.

Als Erstes (§62) unterscheidet Kant die objektive Zweckmäßigkeit in eine formale und eine materiale. Seine Beispiele für die formale Zweckmäßigkeit entstammen alle der Mathematik: Geometrische Figuren, Kegelschnitte etwa, "sind fruchtbar an Prinzipien zur Auflösung einer Menge möglicher Probleme" (B272; W□,472). Solche "Objekte" unserer formalen Anschauung können auch unerwartet zweckmäßig sein in Bezug auf andere Objekte unserer formalen Anschauung. Diese Art Zweckmäßigkeit spielt aber in der folgenden Analyse keine weitere Rolle.

Viel wichtiger als die formale ist die materiale Zweckmäßigkeit, da sie mit wirklichen Gegenständen der materiellen Wirklichkeit zu tun hat. Kant unterscheidet (§63) eine relative (oder äußere) und eine innere (oder absolute) Zweckmäßigkeit.[30] Die Erfahrung veranlasst uns, den Begriff der materialen Zweckmäßigkeit nur dann einzuführen, wenn wir mit bestimmten Gegenständen zu tun haben, die uns bestimmte Erklärungsschwierigkeiten bereiten. Bei bestimmten besonders verwickelten Zusammenhängen *können* wir eine relative Zweckmäßigkeit unterstellen, um uns die Untersuchung der Beziehungen zu erleichtern; bei einigen Gegenständen *müssen* wir eine innere Zweckmäßigkeit unterstellen, um sie zu erklären. Solche Gegenstände der Erfahrung können wir nur unter bestimmten Bedingungen als gesetzmäßig, kausal-determiniert begreifen, und zwar unter der Bedingung, dass der Begriff oder die Vorstellung des Gegenstandes die eigentlichen Wirkursachen des Gegenstandes bei dessen Produktion steuert. Oder in Kants eigenen Worten:

> Die Erfahrung leitet unsere Urteilskraft auf den Begriff einer objektiven und materialen Zweckmäßigkeit, d.i. auf den Begriff eines Zwecks der Natur nur alsdann, wenn ein Verhältnis der Ursache zur Wirkung zu beurteilen ist, welches wir als gesetzlich einzusehen uns nur dadurch vermögend finden, daß wir die Idee der Wirkung der Kausalität ihrer Ursache, als die dieser selbst zum Grunde liegende Bedingung der Möglichkeit der ersteren, unterlegen. (B278; W□,477)

Obgleich wir in einem solchen Fall die Gesetzlichkeit des Vorgangs nur einsehen können, wenn wir eine den Prozess steuernde Idee des Resultats unterstellen, unterstellen wir nicht, dass es einen wirklichen Verstand gibt, der diese Idee hat. Diese Idee ist ein Erkenntnismittel von uns, nicht eine Absicht, die von irgendeinem Verstand wirklich realisiert worden sein soll. //41//

Die relative Zweckmäßigkeit umfasst die Brauchbarkeit eines Dinges für ein anderes. Kant spricht von der "Nützlichkeit" eines Dinges für den Menschen und der "Zuträglichkeit" für andere Lebewesen. Relativ zweckmäßig ist jedes Ding, das als Mittel zu einem anderen dient (wobei das "andere" in Kants Beispielen immer ein Organismus ist). Er zählt eine Reihe solcher relativ zweckmäßigen Naturbeziehungen auf, u.a. die Zuträglichkeit des Sandbodens für die Fichten, die der Flüsse für die Pflanzen. Er weist aber darauf hin, dass die relative Zweckmäßigkeit eines Dinges vom Zweckcharakter des Geschöpfes, dem es zuträglich ist, abhängt. Nur wenn wir unterstellten, dass die Existenz bestimmter Dinge Zwecke der Natur seien, müssten wir "diejenigen Naturdinge, die zu

---

[30]Die innere Zweckmäßigkeit wird allerdings nur in der "Ersten Einleitung" auch "absolute" genannt. Vgl. W□,194.

diesem Behufe unentbehrlich sind," auch als Zwecke betrachten (B282; W□,479). Aber wir haben keinen Grund anzunehmen, irgendein bestimmtes Ding habe existieren sollen; dies gilt sogar auch für den Menschen.

Die relative Zweckmäßigkeit eines Dinges für ein anderes berechtigt also niemals zu dem Schluss, dass das erste Ding nur in dieser Beziehung als möglich gedacht werden kann. Die relative Zweckmäßigkeit eines Dinges für etwas anderes ist niemals notwendiger Bestandteil einer Erklärung seiner Entstehung. "Denn, wenn alle diese Naturnützlichkeit auch nicht wäre, so würden wir nichts an der Zulänglichkeit der Naturursachen zu dieser Beschaffenheit vermissen" (B284; W□,480). Die Entstehung, zum Beispiel, des für die Fichten so "zuträglichen" Sandbodens lässt sich ohne jeden Bezug auf die Fichten vollständig erklären. Wir haben keine Berechtigung zu der Annahme, die *Existenz* von Fichten sei ein Zweck der Natur gewesen, der etwa erklärt, warum das Meer zurückgegangen ist und den Sandboden hinterließ. Die Beurteilung einer Erscheinung als relativ zweckmäßig ist also niemals *notwendig*, um ihre Entstehung zu erklären, aber die Tatsache, dass es manchmal sinnvoll sein kann, einer Erscheinung diese Art Zweckmäßigkeit zuzuschreiben, gibt "Anzeige" auf eine andere Art Zweckmäßigkeit, die Kant mit dem Terminus "Naturzweck" belegt. Nicht jedes Ding ist so beschaffen, dass etwas für es zweckmäßig sein kann; z.B. ist der Sandboden für die Fichten zweckmäßig; aber das Zurückziehen des Meeres ist nicht für den Sandboden zweckmäßig, sondern lediglich vermittelt über den Sandboden zweckmäßig für die Fichten. Kant fasst zusammen:

> Man sieht hieraus leicht ein, daß die äußere Zweckmäßigkeit (Zuträglichkeit eines Dinges für andere) nur unter der Bedingung, daß die Existenz desjenigen, dem es zunächst oder auf entfernte Weise zuträglich ist, für sich selbst Zweck der Natur sei, für einen äußeren Naturzweck angesehen werden könne. Da jenes aber, durch bloße Naturbetrachtung, nimmermehr auszumachen ist: so folgt, daß die relative Zweckmäßigkeit, ob sie gleich hypothetisch auf Naturzwecke Anzeige gibt, dennoch zu keinem absoluten teleologischen Urteile berechtige (B282–3f.; W□,479). //42//

Der Naturzweck

Bei der relativen bzw. äußeren Zweckmäßigkeit war das Ding, das als zweckmäßig betrachtet werden konnte, im Prinzip nach bloß mechanischen Gesetzen erklärbar. Bei der inneren Zweckmäßigkeit ist dies nicht mehr der Fall. Hier handelt es sich um Dinge, deren Form nicht nach mechanischen Gesetzen zu erklären ist; die "Zufälligkeit" solcher Dinge, d.h. ihre Unterbestimmtheit durch die empirischen Naturgesetze, zwingt uns zusätzlich, eine Kausalität nach Begriffen anzunehmen. Ein Gegenstand, bei dessen Ursprung wir ein "Vermögen nach Zwecken zu handeln (einen Willen)" annehmen *müssen*, kann nur als Zweck für möglich gehalten werden. Bei Kunstprodukten ist die Lage relativ einfach: ohne den Künstler und seine Vorstellung oder seinen Begriff dessen, was er herstellen will, müssten Kunstprodukte ihrer Form nach als äußerst zufällig erscheinen, durch empirische Gesetze unterbestimmt sein. Kant benutzt das Beispiel eines regulären Sechsecks, das man im Sand gezeichnet findet: Obgleich es nicht ausgeschlossen ist, dass eine solche Figur am einsamen Strand vom Wind, Meer oder Fußtritt von Tieren ohne Absicht gemacht worden sei, können wir sie uns jedoch kaum anders vorstellen, denn als einen Zweck, d.h. einen verwirklichten Begriff ("vestigium hominis video"). Hier nehmen wir eine wirkliche Kausalität nach einem Begriff an und suchen den Künstler (den Kant grundsätzlich auf seinen Verstand reduziert), der den Begriff des Sechsecks vergegenständlicht hatte. Im

Beispiel des Sechsecks handelt es sich um die Vorstellung des Produkts, nicht um die Vorstellung der Auswirkungen des Produkts, die zur Herstellung motivieren könnte. Die Motive des Zeichners – etwa die Vorstellung der Überraschung des Philosophen bei der Entdeckung – spielen hier keine Rolle.

Es wird sich lohnen, vor allem in Hinblick auf die Struktur biologischer Erklärungen, den Unterschied zwischen der gedanklichen Antizipation des Kunstproduktes (*causa formalis*) und der gedanklichen Antizipation der Auswirkungen oder Folgen des Produktes (*causa finalis*) genau zu beachten. Beide Arten der Kausalität kann man unter dem Begriff der "Teleologie" subsumieren, aber nur die *causa finalis* wird normalerweise als "Zweck" bezeichnet. Bei Kant scheint es offensichtlich umgekehrt zu sein. Es ist auf jeden Fall notwendig, bei der Analyse des Kantischen Textes zu fragen, was für eine Teleologie, was für Zwecke Kant meint. Wir haben schon gesehen, dass die *causa formalis* ein wesentlicher Bestandteil der deistischen Systeme war, dass aber die *causa finalis* in ihnen als physikalischen Erklärungen keinen Platz hatte. Dort handelte es sich aber um einen als wirklich angenommenen Handwerker-Gott, so dass die ganze Welt als Kunstprodukt betrachtet wurde. Beschränkt sich Kant auf die *causa formalis*, so führt er keine Teleologie ein, die nicht *schon* Bestandteil des Deismus war.

Nach diesem Beispiel, das den Zweck bzw. die Kausalität eines Begriffs erläutern soll, fragt es sich, ob es auch Dinge geben kann, die zwar nur als Zwecke denkbar sind, die aber keine Kunstprodukte sind, sondern reine Natur-//43//produkte. Solche Dinge, die wie Kunstprodukte eine innere Zweckmäßigkeit hätten, nennt Kant "Naturzwecke" und versucht, diesen Begriff zu klären und den Unterschied zum Kunstwerk zu bestimmen:

> Um aber etwas, das man als Naturprodukt erkennt, gleichwohl doch auch als Zweck, mithin als *Naturzweck*, zu beurteilen: dazu, *wenn nicht etwa hierin gar ein Widerspruch liegt*, wird schon mehr erfordert (B286; W□,482; 2. Herv. P.M.).

Ich werde auf Kants Analyse dieses Begriffs ausführlich eingehen, denn er ist der Schlüsselbegriff der ganzen Auseinandersetzung mit der mechanistischen Erklärung in der Biologie. Kant gibt zunächst eine vorläufige Charakterisierung des Begriffs Naturzweck und erläutert ihn an einem Beispiel. Es ist wichtig zu betonen, dass wir es hier mit einer *Veranschaulichung* zu tun haben und nicht mit einer Definition. Die Diskussion beginnt mit den Worten: "Ich würde vorläufig sagen..."; und nach der vorläufigen Bestimmung fährt er fort: "Wir wollen die Bestimmung dieser Idee von einem Naturzweck zuvorderst durch ein Beispiel erläutern, ehe wir sie völlig auseinander setzen" (B286; W□,482). Der Begriff des Naturzwecks selbst wird durch reine Begriffsanalyse gewonnen (objektive, materiale, innere, natürliche Zweckmäßigkeit); er wird aber von vornherein an dem veranschaulicht, was seine empirische Entsprechung sein soll – dem Organismus. Naturzweck ist nicht ein aus der Erfahrung des Organismus gewonnener Begriff; diese Erfahrung veranlasst uns nur, den analytisch gewonnenen Begriff aufzunehmen. Die vorläufige Charakterisierung des Begriffs, der illustriert werden soll, lautet:

> ein Ding existiert als Naturzweck, wenn es von sich selbst (obgleich in zweifachem Sinne) Ursache und Wirkung ist (B286; W□,482).

Zur Erläuterung dieser Charakterisierung führt Kant drei Eigenschaften eines Organismus an: Fortpflanzung, Wachstum und die gegenseitige Abhängigkeit der Teile von einander und vom Ganzen. Ein Ding, z.B. ein Baum, ist insofern Ursache und Wirkung von sich selbst, als es 1) sich selbst der Gattung nach (durch Zeugung eines anderen Individuums derselben Gattung) erzeugt, 2) sich selbst als Individuum durch Wachstum erzeugt und 3) indem die Ernährung und Erhaltung eines Teils von den

anderen Teilen gewährleistet wird. Es handelt sich hier um drei Arten der Reproduktion eines Systems: die identische Reproduktion durch Ernährung und im Sonderfall Regeneration (3), die erweiterte Reproduktion im Wachstum (2) und die Produktion neuer Systeme (1).

Es ist allerdings aus systematischen Gründen wichtig zu betonen, dass der Begriff Naturzweck nicht als Synonym für den Organismus eingeführt wird. Organismen sind Gegenstände der Erfahrung. Alles was Kant später über den Naturzweck sagt, gilt für den Organismus nur insofern er als Naturzweck gedacht werden muss. Der Begriff des Organismus hat "objektive Realität", weil es in der sinnlichen Anschauung tatsächlich entsprechende Dinge gibt, nämlich //44// Tiere und Pflanzen. Der Begriff des Naturzwecks hat objektive Realität nur dann, wenn es Gegenstände der Erfahrung gibt, die Naturprodukte sind und nur gedacht werden können, als ob sie von einem Verstand mit Absicht gemacht worden seien. Falls es solche Dinge gibt (bzw. falls, wie Kant glaubte, Organismen solche sind), dann hat der Begriff des Naturzwecks objektive Realität, d.h. eine Entsprechung in der Erfahrung; aber wir können dies nie definitiv wissen.

In dem zentralen Abschnitt der Analytik (§65) versucht Kant zu erklären, was denn der Naturzweck sei. Er beginnt mit der Bemerkung, dass der Begriff eines Naturzwecks als etwas, das "sich zu sich selbst als Ursache und Wirkung" verhält "ein etwas uneigentlicher und unbestimmter Ausdruck ist, der einer Ableitung von einem bestimmten Begriff bedarf" (B289; W□,484). Kants "Ableitung" dieses Ausdrucks ist äußerst problematisch, und das, was er wohl gemeint haben muss, kann in diesem Stadium der Untersuchung noch nicht völlig geklärt werden. Ich werde aber die Ableitung zitieren und kommentieren, um sie mindestens so weit wie möglich verständlich zu machen:

> (1) Die Kausalverbindung, sofern sie bloß durch den *Verstand* gedacht wird, ist eine Verknüpfung, die eine Reihe (von Ursachen und Wirkungen) ausmacht, welche immer abwärts geht; und *die Dinge selbst*, welche als Wirkungen andere als Ursache voraussetzen, können von diesen nicht gegenseitig zugleich Ursache sein. (1a) Diese Kausalverbindung nennt man die der wirkenden Ursachen (nexus effectivus).
>
> (2) Dagegen aber kann doch auch eine Kausalverbindung nach einem *Vernunftbegriffe* (von Zwecken) gedacht werden, welche, wenn man sie als Reihe *betrachtete*, sowohl abwärts als aufwärts Abhängigkeit bei sich führen *würde*, in der das Ding, welches einmal als Wirkung bezeichnet ist, dennoch aufwärts den Namen einer Ursache desjenigen Dinges verdient, wovon es die Wirkung ist.
>
> (3) Im Praktischen (nämlich der Kunst) findet man leicht dergleichen Verknüpfung, wie z.B. das Haus zwar die Ursache der Gelder ist, die für Miete eingenommen werden, aber doch auch umgekehrt die *Vorstellung* von diesem möglichen Einkommen die Ursache der Erbauung des Hauses war. (3a) Eine solche Kausalverknüpfung wird die der Endursachen (nexus finalis) genannt.
>
> (4) Man könnte die Erstere vielleicht schicklicher die Verknüpfung der realen, die zweite der idealen Ursachen nennen, weil bei dieser Benennung zugleich begriffen wird, daß es nicht mehr als diese zwei Arten der Kausalität geben könne (B289–90; W□,484) (Aufteilung, Nummerierung und Hervorhebung P.M.). //45//

Im ersten Satz ist schon nicht einzusehen, was Kant mit "bloß durch den Verstand" meint; jede Art Kausalität, sofern es sich um Erscheinungen handelt, wird durch den Verstand gedacht – auch die "ideale". Die Kausalität nach Endursachen ist gerade die Kausalität eines Verstandes, wie Kant oft betont. Der mögliche Sinn dieser Einschränkung wird erst in der Auflösung der Antinomie am Ende der Dialektik verständlich. Aber sonst ist die Aussage des ersten Teils (1 und 1a) relativ einfach: eine gewöhnliche

Kausalverbindung, wie wir sie denken, macht eine Reihe von Ursachen und Wirkungen aus, die eine bestimmte Richtung ("abwärts") hat, so dass die Wirkung einer Ursache ihre Ursache selbst nicht bewirken kann.

In der "Kunst" (3) sieht es anders aus, dort scheint es Abhängigkeiten zu geben, die in zwei Richtungen gehen. Ein Mietshaus z.B. ist einerseits die Wirkursache der Mieteinnahmen, andererseits sind diese Einnahmen die Endursache oder der Zweck für den Bau des Hauses. Dieses letztere Verhältnis nennt Kant den *nexus finalis*, wobei die Miete selbst eigentlich nicht Ursache genannt werden kann, sondern nur die *Vorstellung* der Miete kann als Ursache des Hausbaus betrachtet werden. Die Wirkursachen könnte man *reale* Ursachen und die Endursachen *ideale* Ursachen nennen, um hervorzuheben, dass es nur diese beiden Arten Kausalität gibt, und dass Endursachen einen Verstand voraussetzen, der Ideen hat.[31]

In (1) betont Kant, dass "die Dinge selbst" keinen kausalen Einfluss auf ihre eigenen Ursachen haben können; in (3) erwähnt er allerdings, dass die *Vorstellung* eines Dinges durchaus einen kausalen Einfluss auf die Ursache des Dinges selbst haben kann, und nennt diese Vorstellung eine ideale Ursache. Aber Satz (2) der dem "uneigentlichen und unbestimmten Ausdruck" Naturzweck eine Ableitung geben soll, hat mit dem Mietshausbeispiel gar nichts zu tun. Es wird zwar behauptet, dass eine Kausalverbindung denkbar ist, die abwärts und aufwärts verläuft, wenn man sie nicht "bloß durch den Verstand", sondern auch "nach einem Vernunftbegriffe" betrachtet, aber hier ist nicht die Rede von einer Vorstellung des Dinges als idealer Ursache. Im Gegenteil soll das *Ding selbst*, das eine Wirkung ist, auch Ursache seiner eigenen Ursache sein. Es handelt sich also, soweit ich sehen kann, ausschließlich um eine "reale" Kausalität. Sollte diese Passage überhaupt einen Sinn haben, dann muss es sich um die prinzipielle Möglichkeit handeln, dass eine Kausalverbindung in zwei "Richtungen" *gleichzeitig* verläuft. Die möglicherweise nahe liegende Deutung von Kants Metapher der "Reihe" von Ursache und Wirkung als vorwärts und rückwärts in der Zeit ist falsch. In den anschließenden Ausführungen wird deutlich, dass die Verbindung, die man als Reihe betrachten *könnte*, die Verbindung von //46// Teil und Ganzem ist, die auch mit genau derselben Begrifflichkeit in der zweiten Antinomie in der *KdrV* abgehandelt wird. Eine etwaige "backwards causality" in der Zeit ist durch Kants Kausalitätsbegriff strikt ausgeschlossen.

Es fragt sich auch, warum Kant vom *nexus finalis* in der "Kunst" redet, statt etwa von der *causa formalis*. Er sagt nicht, dass die Vorstellung des Hauses kausal in die Entstehung des Hauses eingehe, sondern erwähnt nur die Vorstellung der Miete, die zum Hausbau motiviert, ohne direkt die Herstellung zu steuern. Die Zweckmäßigkeit des Hauses für Mieteinnahmen ist eine *äußere* oder *relative* Zweckmäßigkeit. Kant scheint demgegenüber die innere Zweckmäßigkeit des Organismus als die gegenseitige äußere Zweckmäßigkeit seiner Teile bestimmen zu wollen. Aber seine "Abteilung" des Begriffs des Naturzwecks wirft mehr Fragen auf, als sie beantwortet.

Diese Ableitung hat den Begriff des Naturzwecks mehr oder weniger so unbestimmt wie zuvor gelassen; wir wissen nur, dass es sich um eine Abhängigkeit handelt, die

---

[31]Die Einteilung in ideale (psychische) und reale (physische) Ursachen erlaubt es Kant, unterschiedslos bei der *causa finalis* und der *causa formalis* von einer idealen Ursache zu reden. In dem zitierten Beispiel spricht Kant von der *Vorstellung* der Miete (*causa finalis*) nicht von der Vorstellung des Hauses selbst (*causa fomalis*). In anderen Beispielen ist das Umgekehrte der Fall: Die Vorstellung eines Kunstwerkes (nicht die seines Nutzens) wird als Zweckursache bezeichnet.

"sowohl abwärts als aufwärts" geht. Aber nach dieser Ableitung bespricht Kant drei Bestimmungen des Begriffs, die mehr oder weniger den drei Eigenschaften bzw. den drei Reproduktionsformen des Organismus, die im §64 aufgeführt wurden, entsprechen.

1) Um ein *Zweck* zu sein, muss gewährleistet sein, dass die Teile des Dings, was ihre Anwesenheit und Eigenschaften betrifft, nur durch ihre Beziehung zum Ganzen möglich sind. Insofern diese Beziehung über eine Idee oder einen Begriff vom Ding vermittelt wird, ist das Ding ein Kunstwerk.

2) Um darüber hinaus ein *Natur*zweck zu sein und nicht bloß der Zweck "eines vernünftigen Wesens", ist es nötig, dass nicht der *Begriff* des Ganzen für die Form und das Dasein der Teile verantwortlich ist, sondern dass es die Teile selbst sind, die sich gegenseitig ihrer Form nach bewirken. Die Idee des Ganzen ist nicht die Ursache, "denn da wäre es ein Kunstprodukt", also das Produkt nicht nur einer realen Ursache, sondern auch einer idealen Art Kausalität; diese Idee des Ganzen ist bloß das, was Kant einen Erkenntnisgrund nennt, d.h. ein *Mittel*, das *wir* benutzen, um das Ding zu erkennen.[32] Das Ganze, das die Teile zusammensetzen, muss ein solches sein, dessen Begriff wir als Ursache beurteilen könnten; die Wirkursachen (die Teile) müssen beurteilt werden *können* als selbst Wirkungen von Endursachen.

3) Schließlich muss jedes Teil nicht nur als Zweck oder Endursache von den anderen betrachtet werden können, sondern auch als Wirkursache oder reale Ursache der Hervorbringung der anderen, als "hervorbringendes Organ", weshalb der Naturzweck ein "organisiertes und sich selbst organisierendes Wesen" ist. Kant vergleicht dann den Naturzweck mit einer Uhr, wobei der Hauptunterschied darin liegt, dass die Teile der Uhr zwar in Bezug auf den Verstand, der die Uhr gebaut hat, als Endursachen füreinander betrachtet werden //47// können, *aber nicht als Wirkursachen voneinander*. Sie bringen einander nicht hervor und müssen auch nicht so beurteilt werden. Ein organisiertes Wesen ist mehr als bloß eine Maschine, weil es die Kraft hat, seine Teile zu bilden und sogar diese bildende Kraft auf die Teile, auf die "Materien", übertragen kann, so dass die Teile sich gegenseitig hervorbringen können. Kant weist dann darauf hin, dass die Analogie zwischen Organismus und Kunstwerk nicht sehr viel taugt. Aber noch mehr: "Genau zu reden hat also die Organisation der Natur nichts Analogisches mit irgendeiner Kausalität, die wir kennen" (B294; W□,487).

Es kann festgestellt werden, dass die Kausalität, die mit der Organisation zu tun hat, in einer Wechselwirkung zwischen Teil und Ganzem besteht. Alle Bestimmungen des Naturzwecks, die Kant aufführt, haben mit dem Verhältnis von Teil und Ganzem zu tun. Hier wird deutlich, dass die kausale Abhängigkeit aufwärts und abwärts, die oben erwähnt wurde, sich auf das Verhältnis von Teil und Ganzem bezieht: "Abwärts" heißt, dass die Eigenschaften eines Ganzen auf die der Teile zurückgeführt werden können; "aufwärts" bezeichnet die Abhängigkeit der Teile vom Ganzen bzw. von den anderen Teilen. Dies wird im nächsten Kapitel bei der Analyse der zweiten Antinomie der *KdrV* ausführlich dargestellt. Es soll jedoch der paradoxe Umstand noch betont werden, dass das Problem mit dem Organismus bzw. sein Unterschied zur Maschine nicht in einer teleologischen Beziehung liegt, sondern darin, dass eine besondere Art *Wirkkausalität* im Organismus

---

[32]Zum Begriff des Erkenntnisgrundes vgl. *Logik*, §§ 7 u.8 (W□,526) und "Fortschritt", A101–102 (W□,630).

wirksam zu sein scheint, die uns nötigt, Ideen bzw. Vorstellungen als Hilfsmittel zur Erkenntnis zu benutzen.[33]

Teleologische Maximen

In den letzten drei Abschnitten der Analytik (§§66–68) macht Kant aus der Not eine Tugend. Da man im Fall der inneren Zweckmäßigkeit sich teleologischer Ausdrücke bedienen muss, d.h. dass wir ohne sie in der Naturwissenschaft ohnehin nicht auskommen, dann sollen wir so viel aus diesen Prinzipien herausholen wie sie hergeben: aber nur als Maximen. Also auch dort, wo wir teleologische Prinzipien nicht *brauchen*, sollen wir sie ruhig benutzen, um dem Mechanismus auf die Spur zu kommen. Beim Naturzweck z.B., wo man den Gegenstand nur als Zweck-Mittel-Beziehung denken kann, soll man *alle* Teile als *nur* nach dem Begriff des Zweckes möglich betrachten – auch die Teile, die sonst rein mechanisch erklärt werden könnten, wie Knochen, Haare, Haut usw. Das heißt, auch die Teile, die man nach empirischen mechanischen Gesetzen erklären könnte, sollte man auch unter funktionellen Gesichtspunkten betrachten (§66). Ferner sollte man die Natur als System relativer Zwecke beurteilen, ohne natürlich eine Hierarchie der Zwecke mit einem letzten Zweck der Natur anzunehmen. Modern gesprochen: Man sollte Dinge auch in ihrem ökologischen Zusammenhang betrachten – ob sie selbst für andere Dinge "zweckmäßig" sind //48// und ob andere Dinge für sie "zweckmäßig" sind. Es sei möglich, die Natur nicht nur als System von Gesetzen zu betrachten, sondern auch als System von Zweckbeziehungen (§67). Schließlich betont Kant (§68), dass bei aller Nützlichkeit der Teleologie sie kein inneres Prinzip der Naturwissenschaft ist, sondern von außen "geborgt" wird. Teleologische Prinzipien sind nur regulativ und haben selbst gar keinen Erklärungswert, auch wenn sie uns helfen, Erklärungen zu finden. Diese Erklärungen selbst aber sind mechanistisch: In einem Experiment wird eine Erscheinung nach erkannten mechanischen Gesetzen hervorgebracht: "denn nur so viel sieht man vollständig ein, als man nach Begriffen selbst machen und zu Stande bringen kann" (B309; W□,498).

Derartige teleologische Prinzipien sind nicht weiter problematisch, da sie nur pragmatische Maximen sind, ohne irgend eine Verbindlichkeit oder Notwendigkeit. Nur der Begriff des Naturzwecks, nur die innere Zweckmäßigkeit muss angenommen werden. Nur in diesem sozusagen Pflichtgebrauch der Teleologie liegt ein prinzipielles Problem, das weiter untersucht werden muss. Dies tut Kant in der Dialektik, wo er seinen ursprünglichen Vorbehalt gegen den Begriff des Naturzwecks – "wenn nicht etwa hierin gar ein Widerspruch liegt" – wieder aufgreift. Das Problem, das in der schwerverständlichen Kausalverknüpfung von Teil und Ganzem zutage tritt, versucht er dort durch die Argumentationsfigur der "Antinomie" zu lösen: Er versucht das Problem so zuzuspitzen, dass es als direkter Widerspruch formuliert werden kann, um es dann grundsätzlich zu lösen. Das nächste Kapitel wird die Argumentationsfigur der Antinomie als solche, wie sie in der *KdrV* dargestellt wird, aufgreifen und untersuchen.

---

[33]Dieser Punkt wird von Jacob besonders herausgestellt; vgl. S.□00f.

//49//

KAPITEL 2: DIE ANTINOMIEN DER REINEN VERNUNFT

2.1 Einleitung

Über die Antinomie der reinen Vernunft schrieb Kant 1798: "Diese war es, welche mich aus dem dogmatischen Schlummer zuerst aufweckte und zur Critik der Vernunft selbst hintrieb, um das Scandal des scheinbaren Wiederspruchs der Vernunft mit ihr selbst zu heben."[34] Als Argumentationsfigur ist die Antinomie Kants wichtigstes kritisches Mittel in der *KdrV* zur Demontierung der neuzeitlichen Metaphysik. Er setzt sie zur Kritik der "rationalen Kosmologie" ein, wobei sie sogar dazu dient, die Richtigkeit seiner Unterscheidung zwischen Erscheinung und Ding an sich "indirekt zu beweisen" (B534). In dem Antinomienkapitel der *KdrV* werden zentrale Theoreme der empiristischen und rationalistischen Metaphysik einander entgegengesetzt; die gegensätzlichen Thesen werden jeweils bewiesen – apagogisch, d.h. durch Widerlegung des Gegenteils – so dass *beide* dem Anschein nach sich widersprechende Aussagen gleichzeitig als wahr (bewiesen) und als falsch (widerlegt) anerkannt werden müssen: oder vielmehr müssten, wenn man die Kantische Unterscheidung zwischen Erscheinung und Ding an sich nicht einführte.

Ich werde in diesem Kapitel diese Argumentationsfigur analysieren, wie sie anhand der "kosmologischen Ideen" in der *KdrV* und in den *Prolegomena* dargestellt und in der sogenannten "Fortschrittsabhandlung" nochmals reflektiert wird. Ferner werden aus inhaltlichen Gründen zwei der vier Antinomien aus der *KdrV*, die für ein Verständnis der *KdUk* besonders wichtig sind, im Einzelnen untersucht: die zweite Antinomie, die das Verhältnis Teil/Ganzes behandelt, und die dritte Antinomie, die Kausalität und Freiheit zum Gegenstand hat. Diese zwei Beispiele werden eingehender untersucht, zumal die seit Hegel dominierende Interpretation der Antinomie der Urteilskraft diese als bloße Wiederholung der dritten Antinomie der reinen Vernunft begreift.

Kant selber erläutert die Antinomien fast immer am Beispiel der ersten Antinomie und vergleicht die anderen mit dieser oder setzt sie von ihr ab. Um Kants eigene Worte zitieren zu können, muss ich mich also an der ersten Antinomie orientieren, wobei die Frage dann entsteht, ob es nicht sinnvoll wäre, mindestens exkursartig auf den Inhalt der Argumente auch einzugehen. Dieser Umstand wird zwangsläufig zu einigen etwas verschnörkelten Argumentationen führen, für die ich im voraus um Verständnis bitten möchte. Ferner kann eine Diskussion der höchst umstrittenen Antinomien nicht in einem Vakuum argu-
//50//mentieren; es gibt äußere Zwänge, die sich aus Interpretationstraditionen und aus der heutigen Diskussion über Kant ergeben; es gibt auch Verzerrungen, die sich aus der Tatsache ergeben, dass keiner das Ganze überblicken kann. Ich kann also nur diejenigen Probleme aufgreifen, die aus meiner notwendig subjektiven Sicht als Probleme sachlich interessant erscheinen oder einfach quantitativ unübersehbar sind und deshalb aus pragmatischen Gründen nicht ignoriert werden können, auch unabhängig davon, wie ergiebig sie sind. Ich werde, z.B. im nächsten Kapitel die Ansicht zurückweisen, dass die dritte Antinomie, außer der logischen Form, einen besonderen Bezug zur Antinomie der Urteilskraft habe, wie die herrschende Interpretationsrichtung immer wieder behauptet hat. Um diesen Bezug zu leugnen, muss ich aber gerade die Antinomie analysieren.

---

[34]Brief an Garve vom 21.9.1798; Ak 12,257–58.

Die “Antinomie der reinen Vernunft” bildet das zweite der drei formell gleichberechtigten “Hauptstücke” des zweiten Buches der “Transzendentalen Dialektik”. Dialektik ist zunächst die “scheinbare Kunst”, die Logik als Organon zur inhaltlichen Erkenntnisgewinnung einzusetzen oder vielmehr zu missbrauchen. In diesem Sinne ist sie bloß eine “Logik des Scheins”, “eine sophistische Kunst, seiner Unwissenheit, ja auch seinen vorsätzlichen Blendwerken den Anstrich der Wahrheit zu geben” (B86). Im Kantischen System heißt aber Dialektik die “Kritik des dialektischen Scheins” (B86) und wird als zur Logik gehörig betrachtet. Kant benutzt den Terminus in beiden Bedeutungen als Schein, Blendwerk usw. und als Kritik des logischen Scheins. Ein solcher Schein, ob absichtlich (B86) oder unabsichtlich (B353) herbeigeführt, beruht bloß auf der Nachahmung einer logischen Regel und verschwindet sobald er entlarvt wird:

> Der logische Schein, der in der bloßen Nachahmung der Vernunftform besteht (der Schein der Trugschlüsse), entspringt lediglich aus einem Mangel der Achtsamkeit auf die logische Regel. So bald daher diese auf den vorliegenden Fall geschärft wird, so verschwindet er gänzlich. (B353)

Es gibt aber nicht nur einen logischen Schein, sondern auch einen transzendentalen Schein und entsprechend eine transzendentale Dialektik, “eine Kritik des Verstandes und der Vernunft in Ansehung ihres hyperphysischen Gebrauchs” (B88). Der transzendentale Schein aber verschwindet auch dann nicht, wenn er aufgedeckt wird. Es soll also nach Kant einen notwendigen Schein geben, “eine natürliche und unvermeidliche Illusion”, die auf Probleme zurückzuführen ist, die in der Grundausstattung unseres Erkenntnisvermögens liegen.

> Es gibt also eine natürliche und unvermeidliche Dialektik der reinen Vernunft, nicht eine, in die sich etwa ein Stümper, durch Mangel an Kenntnissen, selbst verwickelt, oder die irgend ein Sophist, um vernünftige Leute zu verwirren, künstlich ersonnen hat, sondern die der menschlichen Vernunft unhintertreiblich anhängt, und selbst, nachdem wir ihr Blendwerk aufgedeckt haben, dennoch nicht aufhören wird, ihr vorzugaukeln, und sie unablässig //51// in augenblickliche Verirrungen zu stoßen, die jederzeit gehoben zu werden bedürfen. (B354f.)

Zu dieser Dialektik gehören die Antinomien.

Beim Versuch einige Grundfragen der Kosmologie zu beantworten, entstehen nach Kant vier Antinomien oder scheinbare Widersprüche. Die sich widerstreitenden Antworten, die Kant gibt, entsprechen den wirklich vertretenen Positionen der empiristischen und rationalistischen Metaphysik. An einer Stelle fasst Kant diese Fragen zusammen:

> ob die Welt von Ewigkeit her sei, oder einen Anfang habe; ob der Weltraum ins Unendliche mit Wesen erfüllet, oder innerhalb gewisser Grenzen eingeschlossen sei; ob irgend in der Welt etwas einfach sei, oder ob alles ins Unendliche geteilt werden müsse; ob es eine Erzeugung und Hervorbringung aus Freiheit gebe, oder ob alles an der Kette der Naturordnung hänge; endlich ob es irgend ein gänzlich unbedingt und an sich notwendiges Wesen gebe, oder ob alles seinem Dasein nach bedingt und mithin äußerlich abhängend und an sich zufällig sei. (B509)

Die Antworten auf diese Fragen ordnet Kant nach dem Grundgerüst seines Systems. Jede der vier Klassen von Kategorien (Quantität, Qualität, Relation, Modalität) bekommt ihre Antinomie; die Antinomien werden dem System entsprechend in zwei Paare gegliedert – in mathematische Antinomien (1 und 2) und in dynamische (3 und 4). In den Prolegomena ordnet Kant die Antworten sogar in der Form einer Tafel, wie bei den Kategorien und Urteilsformen:

1.
Satz
Die Welt hat der Zeit und dem Raum nach
einen Anfang (Grenze)
Gegensatz
Die Welt ist der Zeit und dem Raum nach
unendlich

2.
Satz
Alles in der Welt
besteht aus dem Einfachen
Gegensatz
Es ist nichts Einfaches, sondern
alles ist zusammengesetzt

3.
Satz
Es gibt in der Welt
Ursachen durch Freiheit
Gegensatz
Es ist keine Freiheit sondern
alles ist Natur

4.
Satz
In der Reihe der Weltursachen ist
irgend ein notwendig Wesen
Gegensatz
Es ist in ihr nichts notwendig,
sondern in dieser Reihe
ist alles zufällig

//52//

"Satz" und "Gegensatz" heißen in der *KdrV* "Thesis" und "Antithesis". Die etwas längeren und z.T. weniger deutlichen Formulierungen der *KdrV* werde ich dort anführen, wo die Antinomien im Einzelnen aufgegriffen werden.[35]

* * *

Der philosophische Ansatz, der den Thesen ("Sätzen") zugrunde liegt, ist der Newtonsche Empirismus. Die Antithesen ("Gegensätze") geben großteils die rationalistische Position von Leibniz wieder. Dieser Zusammenhang wird von Martin und Al Azm[36] ausführlich auseinandergesetzt und dargestellt, so dass ich mich hier auf einige wesentliche Punkte konzentrieren kann. Die Feststellung selbst, dass die Thesis-Position cum grano salis die Newtons ist und die Antithesis die von Leibniz, ist im Grunde genommen eine wissenschaftshistorische Trivialität, und ich greife sie hier nur aus "zeitgeschichtlichen" Gründen auf.

---

[35]Ich zitiere die Prolegomena-Fassungen zum einen, weil sie kürzer und deutlicher sind, zum anderen weil es einige Unstimmigkeiten bei der vierten Antinomie gibt, wie sie in der *KdrV* aufgeführt wird. Die Prolegomena-Fassung entspricht eher dem, was im Auflösungsabschnitt tatsächlich aufgelöst wird.

[36]G. Martin, *Kant*, 45–48; S. Al Azm, *Origins*. Diese Einsicht scheint sich durchzusetzen: vgl. W.H. Walsh, *Criticism*, 198; und T.E. Wilkerson, *Critique*, 117; auch J. Bennett, der den Sinn des Unternehmens nicht einsieht, bestreitet nicht die historische Richtigkeit der Aussage, vgl. *Dialectic*, 5f. u. 119. K. Vogel, *Vielheit*, 302, hält Al Azms These, was die zweite Antinomie betrifft, für "völlig absurd", allerdings ohne Argument. Einschränkend zu Al Azms Vorgehen möchte ich sagen, dass er sich zu sehr auf den Nachweis des historischen Faktums konzentriert, dass der Briefwechsel von Leibniz und Clarke das Vorbild der Argumente der Antinomien war. Er weist z.B. die systematischen Einwände von Strawson als "historisch irrelevant" zurück, wobei der Anschein entsteht, als wären die Einwände nur historisch verfehlt, systematisch aber prinzipiell richtig. Dem Letzteren würde ich nicht zustimmen.

W. H. Walsh[37] weist darauf hin, dass die meisten englischsprachigen Kommentatoren bisher gerade das Gegenteil angenommen haben und deutet an, dass der Grund dafür darin liegt, dass Kant selber die Thesis-Position als "Platonism" bezeichnete und die Antithesis-Position als "Empirism". Als Kronzeuge dieser Art Interpretation führt Al Azm T.D. Weldon an, der behauptet:[38]

> It is immediately clear that Kant considers the theses to be the *a priori* contentions of rationalist cosmology, while the antitheses represent the empiricist attack on it, and also that the truth of the theses rather than that of the antitheses is desirable both on practical and speculative grounds. For the theses, in so far as they //53// are true, involve the existence both of God and of a moral capacity in man, both of which are by implication denied by the antitheses....

Wie Al Azm richtig bemerkt: Es ist weit davon entfernt, "immediately clear" zu sein. In der Tat, der einzige Grund für die unmittelbare Deutlichkeit dieser Einsicht liegt darin, dass Kant die Antithesis-Position "Empirism" nennt (B496). Kants Benennung ändert selbstverständlich nichts an dem rationalistischen Gehalt der Antithesen und zeigt nur, dass Kant an dieser Stelle offensichtlich etwas anderes mit "Empirism" meint als die nach-kantische Tradition. Ähnlich hat Fichte Berkeley als einen Materialisten klassifiziert – was mehr über Fichtes Vorstellung von Materialismus als über Berkeleys Philosophie aussagt. Es müsste schon nachdenklich stimmen, dass Kant der Thesis-Position "Popularität" zubilligt, eine Eigenschaft, die noch keiner dem Rationalismus hat vorwerfen müssen. Sobald es nicht nur um den Namen geht, sondern um den Inhalt der Position und um die Philosophen, die in der Geschichte diese Positionen vertreten haben, dann wird die Lage allerdings etwas deutlicher. Die Positionen der Thesen lassen sich, wie gesagt, cum grano salis alle bei Newton wiederfinden: eine endliche Welt im leeren absoluten Raum, Atome als letzte Bausteine der Materie, "active principles" wie der menschliche Wille, die neue Kraft in die Welt setzen und die willkürlichen Bewegungen verursachen, und der gewohnheitsmäßige Eingriff Gottes in die gewöhnlichen Naturvorgänge, alle diese sind integrale Bestandteile der Newtonschen Kosmologie. Alle diese Positionen hatte Leibniz auch in zahlreichen Schriften einschließlich des Briefwechsels mit Clarke explizit angegriffen.[39]

Bei Leibniz ist das Salzkörnchen etwas größer, aber die Position ist noch deutlich erkennbar. Seit Descartes hatten Rationalisten oft die Welt eher als "indefinit" groß denn als "infinit" bezeichnet; und diese Position nimmt auch Leibniz ein.[40] Es ist aber deutlich,

---

[37]Walsh, *Criticism*, 198.

[38]Al Azm, *Origins*, 3; Weldon, *Kant's Critique*, 204–205 (Al Azm zitiert nur den ersten Satz). Schon von der Sprache her besteht kein Zweifel daran, dass sich Weldon auf die von Walsh angeführte Passage (B494–500) bezieht. Auch die Fehldeutung, Kant meine, dass die Thesis auch aus spekulativen Gründen vorzuziehen sei, kann nur auf diese Passage zurückgeführt werden; denn hier behauptet Kant zuerst, es bestehe ein spekulatives Interesse der Vernunft auf der Seite der Thesis (B494–95), um dann allerdings zwei Seiten später zu erklären, dass die Vorteile der Antithesis in dieser Hinsicht "diejenigen weit übertreffen", die die Thesis zu bieten hat (B496).

[39]Newtons Position wird am deutlichsten an seinem Vertreter Samuel Clarke in dem berühmten Briefwechsel mit Leibniz dargestellt. Die Umstände des Briefwechsels, sowie zahlreiche Manuskripte Newtons, die auch Entwürfe für Teile von Clarkes Briefen enthalten, lassen keinen Zweifel daran, dass Clarke in allen wesentlichen Positionen mit Newton übereinstimmt. Vgl. Koyré und Cohen, "Correspondence"; Alexander, "Introduction"; Al Azm, Origins; Freudenthal, Atom.

[40]Descartes macht diese Unterscheidung in einem Brief an Henry More deutlich (5.3.1649, AT V, 267ff.). Leibniz nimmt diese Position in *Nouveaux Essais* (II,13,§21f.) ein. Vgl. auch Koyré, *Closed World*, Kap.

dass für ihn die Welt so groß ist wie der Raum und so alt wie die Zeit; die Materie ist ins Unendliche aktuell aufgeteilt, die materielle Welt ist vollständig kausal determiniert und die Gesamtmenge der Kraft bleibt erhalten; und der *deus supramundanus* greift niemals "zum Zwecke //54// der Natur" in die Welt ein, sondern nur "zum Zwecke der Gnade" (z.B. Wunder). Im Allgemeinen nahm Leibniz die Position ein: Obgleich man aus metaphysischen Gründen weiß, dass der Materialismus falsch ist, müsse man in der *Wissenschaft* so tun, als sei die "schlechte Lehre" der Materialisten wahr.[41] Auch wenn die Zuordnung bei der ersten und der vierten Antinomie nicht problemlos ist, sind die Zuordnungen bei den uns hauptsächlich interessierenden zweiten und dritten Antinomien eindeutig. Dies wird an der geeigneten Stelle im 4. und 5. Abschnitt dieses Kapitels eingehend dargestellt.

Die Form und die Sprache, in der die "Newtonschen" Thesen und die "Leibnizschen" Antithesen auftreten, sind natürlich die von Kant, und sie werden nicht als historisch zufällige Positionen eingeführt, sondern dem Inhalt nach aus seinem System heraus entwickelt. Er sagt aber auch, dass es die Antinomien waren, die mehr als irgend ein anderes Problem ihn gezwungen hätten, die Vernunft einer Kritik zu unterziehen.[42] Man kann hier also Geschichte und Systematik nicht gegeneinander ausspielen. Kant greift die philosophischen Grundlagenprobleme der neuen Naturwissenschaft auf und versucht, die relative Berechtigung beider Seiten zu erklären, aber auch einen ihnen gemeinsamen Grundfehler zu finden. Sein Anspruch ist es, aus seinem System von Erkenntnisvermögen, Kategorien, Anschauungsformen usw. heraus diesen Streit und seine Lösung zu entwickeln. Kants Philosophie ist an dem Maßstab zu messen, inwiefern seine Begrifflichkeit es ihm ermöglicht, die wirklich gegebenen Probleme zu fassen und einer Lösung näher zu bringen. Hätte Kant aus irgendwelchen Kategorien irgendwelche noch so "schönen" Probleme und Lösungen abgeleitet, die aber mit den wirklichen Problemen, die durch die Naturwissenschaften aufgeworfen worden waren, nicht übereingestimmt hätten, dann wäre er mit Recht zu den Ladenhütern des 18. Jahrhunderts zu rechnen.

Es kann natürlich nicht ernsthaft behauptet werden, dass Kant den Streit zwischen Rationalisten und Empiristen aus seinem System "ableitet". Was ihm einigermaßen gelingt, ist, die wirklich gegebenen Probleme zu ordnen und zu interpretieren, sowie ihnen eine Stelle im System zuzuweisen, obgleich auch dies ihm nicht immer problemlos gelingt. Wir werden z.B. sehen, dass der zweite Teil der ersten Antinomie (die Größe der Welt im Raume) aus der Systematik gar nicht abgeleitet werden kann, ohne einer anderen Voraussetzung Kants zu widersprechen; diese Voraussetzung wiederum macht es erst

---

5 u.6. Die Argumente von Descartes und Leibniz sind theologisch verpackt (Unendlichkeit Gottes), aber es gibt auch einen systematischen philosophischen Grund, warum das Universum nicht unendlich sein darf. Descartes und Leibniz (wie später auch Kant) hielten die Erhaltung der Kraft und der Materie in einem materiellen System für die Grundlage aller Naturwissenschaft (vgl. Descartes, *Prinzipien der Phil.*, II, §30–36; Leibniz "Brevis Demonstratio" und "Dynamica" GM VI, 117ff. u. 440). Bei einer unendlichen Welt kann jede beliebige endliche Menge Kraft oder Materie verloren gehen oder hinzukommen, ohne dass die Gesamtmenge im Universum geändert worden wäre. Die Erhaltungssätze wären also inhaltsleer.

[41] Vgl. Leibniz, 5. Brief an Clarke, HS I, 165–214; Al Azm, Origins; Freudenthal, *Atom*, Kap. 2 u.3. In seiner "Erwiderung" auf die Einwände von Pierre Bayle schrieb Leibniz: "Mit einem Wort, alles Geschehen in den Körpern vollzieht sich im Hinblick auf die Besonderheit der Phänomene – so, als ob die schlechte Lehre des Epikur und Hobbes wahr wäre, nach der die Seele materiell, der Mensch selbst nur Körper oder Automat ist." (HS II, 388)

[42] *Prolegomena*, §50; W 3,209–210.

möglich, die zweite Antinomie zu formulieren. Ferner bedingt bei der zweiten Antinomie die Systematik Kants genauso gut die Frage nach der Teilbarkeit eines Ereignisses in der Zeit wie sie die Frage der Teilbarkeit eines Körpers im Raume aufzwingt – aber darüber hat es, soweit ich weiß, keinen Grundlagenstreit gegeben. Der Versuch also, den systematischen ("conceptual") Ursprung der Antinomien im Kantischen System allein für den Inhalt der Thesen und Antithesen verantwortlich zu machen, scheitert schon an der Ableitung der Probleme. Es scheint mir übrigens eine etwas merkwürdige Ehrenrettung Kants, wenn man zu zeigen versucht, dass die philosophischen Probleme, die sein System aufwirft und schlecht oder recht löst, nur *zufällig* mit denen übereinstimmen, die zu seiner Zeit aus wichtigen Gründen heftig umstritten waren, oder dass sie nur aus äußerlichen historischen Gründen an diese in der Darstellung angepasst wurden[43]

Ich möchte aber betonen, dass es mir nicht darum geht, mit philologischen Mitteln etwa zu beweisen, dass Kant von dem Leibniz-Clarke-Briefwechsel "beeinflusst" wurde, oder dass er nur an Newton und Leibniz denke und an keinen anderen (wie etwa den jungen Kant selber). Es geht darum, dass im Streit zwischen Newton und Leibniz sich nicht nur zwei Philosophen gegenseitig befehden, sondern dass sie systematisch, in prinzipieller Form und auf der Höhe der Zeit die philosophischen Voraussetzungen der Naturwissenschaft debattieren. Wenn es stimmt, dass sowohl der Streit zwischen Leibniz und Newton (bzw. Clarke) als auch das Antinomienkapitel der *KdrV* denselben Gegenstand behandeln, dann kann die Berücksichtigung des Briefwechsels zwischen Leibniz und Clarke auch zum Verständnis der sachlichen Probleme, die Kant in den Antinomien diskutiert, beitragen.

* * *

Es ist allgemein bekannt, dass Kant schon in seinen ersten Schriften und auch viel später in den *Metaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft* sich als Newtonianer zu erkennen gab. Insofern mag es zunächst verwundern, dass ich ihn so interpretiere, als lehnte er auch die Newtonsche Position ab. Das Problem löst sich aber sofort, wenn man sich folgende Tatsache klarmacht: Es geht in den Antinomien nicht um Physik, sondern um rationale Kosmologie, d.h. um Philosophie. Die Argumente in dem Antinomienkapitel sind auch nicht physikalisch, sondern philosophisch. Es war möglich, die Newtonsche Physik zu akzeptieren, ohne alle Postulate der Newtonschen Metaphysik, insbesondere ohne die seiner Physik aufgepfropfte Methodologie, sich zu Eigen zu machen.[44] //56// Um es deutlich zu sagen: Kant hat wie keiner vor ihm mit dieser Klarheit gesehen, dass Newtons Physik vor seiner Metaphysik gerettet werden musste, dass also

---

[43]Vgl. Shanower, *Kant's Antinomies,* Kap.2.

[44]Vgl. Mittelstraß, "Galilean Revolution"; Freudenthal, *Atom*, Kap. 3. Newtons Metaphysik ist insofern schlicht unwissenschaftlich, als er den direkten Eingriff Gottes anführt, um den Unterschied zwischen theoretischer Voraussage und empirischer Beobachtung zu erklären. Gott greift in die Weltuhr ein, um zu verhindern, dass sie anfängt abzulaufen. Kant hat allerdings nicht alle Grundsätze der Newtonschen Metaphysik verworfen. Mindestens einen, der uns im nächsten Kapitel beschäftigen wird, hatte Kant voll akzeptiert und erst in der KdUk aufgrund der dort auftretenden Schwierigkeiten überhaupt reflektiert. In einer frühen Formulierung (1764) sagte er: "Ohne daß ich ausmache, was ein Körper sei, weiß ich doch gewiß, daß er aus Teilen besteht, die existieren würden, wenn sie gleich nicht verbunden wären." (W□,756).

Newtons eigene Philosophie mit einer mathematisch-experimentellen Naturwissenschaft unvereinbar war. Kant setzte sich die Aufgabe, eine von Newtons Metaphysik unabhängige philosophische Grundlage für die Newtonsche Physik bereitzustellen, die aber nicht auf die Leibnizsche Metaphysik rekurrieren musste, mindestens nicht in allen Punkten.

Hieraus ergibt sich eine gewisse Asymmetrie in der Struktur des Antinomienkapitels. Der eigentliche Gesprächspartner bzw. das Angriffsobjekt ist die "Leibnizsche" Antithesis-Position. Die "Newtonsche" Thesis-Position scheint Kant nicht richtig ernst zu nehmen; jedenfalls kann von einer Gleichberechtigung der beiden Positionen keine Rede sein. Über die dritte Antinomie z.B. sagte Kant später in der *Kritik der praktischen Vernunft*, die Thesis sei "schlechterdings falsch", die Antithesis sei natürlich auch falsch, aber "nicht schlechterdings", sondern "nur bedingter Weise falsch" (A206). Was Kant explizit über die dritte Thesis sagt, gilt auch implizit für die anderen. Diesen Sachverhalt möchte ich kurz explizieren.

Die apagogische Beweisform in dem Antinomienkapitel hat neben wichtigen argumentationstechnischen Gründen, die weiter unten ausführlich erörtert werden, auch die Funktion, die Thesis-Position überhaupt plausibel zu machen, ohne dazu eine direkte Begründung geben zu müssen – was Kant sicherlich schwer gefallen wäre. Solange aber die Thesis als einzige Alternative zur Antithesis gilt, ist sie so stark, wie die Antithesis Schwächen aufweist. Die Widerlegung der Antithesis verlangt eine komplizierte Argumentation, die manchmal sogar einige Ergebnisse der *KdrV* unterstellt, die eigentlich erst aus der Widerlegung gefolgert werden sollten. Die Widerlegungen der Thesen sind dagegen vergleichsweise einfach; z.B. besteht Kants Argument (das später eingehender diskutiert wird) gegen die Thesis der ersten Antinomie, die eine leere Zeit vor der Welt und einen leeren Raum außer der Welt postuliert, darin, sie für *undenkbar* zu erklären. Die Thesis der zweiten Antinomie, den philosophischen Atomismus, hält er für in sich widersprüchlich. In anderen Schriften benutzt er sogar den Satz "jeder Körper ist teilbar" als *Beispiel* zur Illustrierung eines analytischen Satzes und die Behauptung, ein ausgedehnter Körper sei unteilbar, als Beispiel eines Widerspruchs.[45] Die Wahrheit der Thesis der dritten Antinomie, so wie sie vermutlich gemeint wurde, wäre das Ende aller Naturwissenschaft, da //57// sie prinzipiell gegen die Erhaltung der Kraft in einem materiellen System verstößt. Man betrachte Clarkes Plädoyer für die Freiheit:[46]

> Handlung ist die Erzeugung einer vorher nicht vorhandenen Bewegung aus einem Prinzip des Lebens oder der Tätigkeit heraus. Wenn Gott, der Mensch oder irgend eine lebende und tätige Macht irgend einen Einfluß auf die materielle Welt ausübt, und in ihr nicht alles bloßer absoluter Mechanismus ist, so muß im Universum eine unaufhörliche Zu- und Abnahme der

---

[45]Vgl. *Prolegomena* §2; in "Über eine Entdeckung" sagt Kant: "So ist in dem Satz: ein jeder Körper ist teilbar, das Prädikat ein Attribut, weil es von einem wesentlichen Stücke des Begriffs des Subjekts, nämlich der Ausdehnung, als notwendige Folge abgeleitet werden kann. Es ist aber ein solches Attribut, welches als nach dem Satz des Widerspruchs zu dem Begriffe des Körpers gehörig vorgestellt wird ..." (W□,347). In der "Fortschrittsabhandlung" schreibt er: "Z.B. der Satz: 'Ein jeder Körper ist teilbar', hat allerdings einen Grund, und zwar in sich selbst, d.i. er kann als Folgerung des Prädikates aus dem Begriffe des Subjektes, nach dem Satz des Widerspruches, mithin nach dem Prinzip analytischer Urteile, eingesehen werden ..." (W□,611).

[46]Clarkes 5. Brief §93–95 (HS I, 231). "Bewegung" ist in diesem Kontext als Impuls oder Momentum (mv) zu verstehen. Ähnliche Äußerungen sind bei Newton zu finden; vgl. Freudenthal, *Atom*, Kap. 13; Koyré u. Cohen, "Correspondence".

> Gesamtsumme der Bewegung stattfinden, was der gelehrte Autor [Leibniz] an mehreren Stellen bestreitet.

Kant hat sein erstes Buch über das Maß der Kraft, die im Weltsystem erhalten wird, geschrieben (nicht über die Frage, *ob* die Kraft erhalten wird), und in den *MANw* meint er, die Erhaltung des Momentums im Weltsystem "apodiktisch" bewiesen zu haben. Einen Verstoß gegen den Krafterhaltungssatz kann nach Kant nicht einmal Gott sich leisten, weil dies absurd wäre.[47]

Die Thesis ist also nach Kant undenkbar oder in sich widersprüchlich oder evident falsch; sie bezieht ihre Überzeugungskraft daraus, dass sie die einzige Alternative zur Antithesis zu sein scheint. Um kurz vorzugreifen: Kant löst die Antinomien oder scheinbaren Widersprüche zwischen Thesen und Antithesen auf, indem er zeigt: Wenn man sie vernünftig interpretiert und die Prinzipien seiner Philosophie berücksichtigt, dann sind bei den mathematischen Antinomien (1 & 2) beide, Thesis und Antithesis, falsch; und bei den dynamischen Antinomien (3 & 4) beide *möglicherweise* wahr. Rückblickend sagt Kant in den *Prolegomena*, "da im ersteren Fall alle beide einander entgegengesetzte Behauptungen *falsch waren*, hier wiederum solche, die durch bloßen Mißverstand einander entgegengesetzt werden, alle beide *wahr sein können*" (§53; Herv. P.M.).

Nach der oben angedeuteten Interpretation geht es also Kant in der ersten und zweiten Antinomie darum zu beweisen, dass *auch* die Antithesis falsch ist. In der dritten und vierten versucht er zu zeigen, dass die Antithesis nicht *ausschließlich* wahr ist; d.h., nachdem gezeigt wurde, dass beide so wie sie stehen //58// falsch sind, aber korrigierbar, versucht er zu beweisen, dass auch, wenn die korrigierte Antithesis-Position richtig ist, die Thesis immerhin denkbar ist.

* * *

Die Analyse der Argumentationsfigur der Antinomie, die in diesem Kapitel durchgeführt wird, erfolgt in fünf Schritten. Als erstes (Abschnitt 2) werde ich die Logik der Argumentation Kants in dem Antinomienkapitel untersuchen. Hier geht es vor allem darum, das Verhältnis der Antinomien zu Kants Einteilung der Urteilsformen und zu seiner Oppositionslehre darzustellen, sowie die Schlüsselrolle der apagogischen Beweisart für das ganze Argument aufzuzeigen. Anschließend (Abschnitt 3) wird der systematische Ort und der Gang des Arguments beschrieben; die Schlüsselbegriffe des "Unbedingten" und der "unendlichen Reihe" werden anhand der ersten Antinomie analysiert und eine Diskrepanz zwischen den beiden Teilen (Raum und Zeit) dieser Antinomie aufgezeigt. Abschnitt 4 wird das Verhältnis von Teil und Ganzem, das in der zweiten Antinomie behandelt wird, aufgreifen, um eine von Kant nicht hinterfragte Voraussetzung über dieses Verhältnis aufzuzeigen. Im fünften Abschnitt wird anhand der Antinomie von Freiheit und

---

[47] Vgl. W□,132–33. Wenn die Gesamtmenge der "Kraft" (mv) nicht zu jedem Zeitpunkt erhalten bleibt und gleich null ist, dann ändert sich der Ort des Schwerpunktes der materiellen Welt; und aufgrund der dynamischen Äquivalenz von System und Systemschwerpunkt hieße das eine Bewegung des Universums im leeren Raum. In einem der "Kiesewetter Aufsätze" ("Über Wunder") schrieb Kant: "Es kann weder durch ein Wunder, noch durch ein geistiges Wesen in der Welt eine Bewegung hervorgebracht werden ohne eben so viel Bewegung in entgegengesetzter Richtung zu wirken, folglich nach Gesetzen der Wirkung und Gegenwirkung der Materie, denn widrigenfalls würde eine Bewegung des Universi im leeren Raum entspringen." (Ak 18,320; ca. 1788–90)

Determinismus die etwas abweichende Auflösungsweise der dynamischen Antinomien, die auch für die Antinomien der *KdpV* und der *KdUk* gelten soll, untersucht. Abschnitt 6 stellt Kants Systematik der Antinomien der reinen Vernunft dar, wie sie am Ende der Kritik der ästhetischen Urteilskraft aufgeführt wird, um die Sonderstellung einer Antinomie der Urteilskraft zu verdeutlichen. Zum Schluss (Abschnitt 7) werden die wichtigsten Ergebnisse der Untersuchung der Argumentationsfigur der Antinomie zusammengefasst.

2.2 Kants Logik und die Antinomien

Konträre und subkonträre Gegensätze □

In der sog. "Fortschrittsabhandlung" von 1791, die eine Reflexion Kants über seinen eigenen Beitrag zum Fortschritt der Metaphysik darstellt, vergleicht Kant an zwei Stellen die scheinbaren Widersprüche der ersten und zweiten Antinomie (die mathematischen) mit *konträr* entgegengesetzten Urteilen in der Logik.[48] Die dritte und vierte Antinomie werden mit *subkonträr* entgegengesetzten Urteilen verglichen. Der scheinbare Widerspruch in der ersten Antinomie wird wie folgt charakterisiert://59//

> Der Widerstreit dieser ihrer Sätze ist nicht bloß logisch, der analytischen Entgegensetzung (contradictorie oppositorum), d.i. ein bloßer Widerspruch, denn da würde, wenn einer derselben wahr ist, der andere falsch sein müssen, und umgekehrt, z.B. die Welt ist dem Raume nach unendlich, verglichen mit dem Gegensatze, sie ist im Raume nicht unendlich; sondern ein transzendentaler, der synthetischen Opposition (contrarie oppositorum), z.B. die Welt ist dem Raume nach endlich, welcher Satz mehr sagt, als zur logischen Entgegensetzung erfordert wird...; welche zwei Sätze darum alle beide falsch sein können – wie in der Logik zwei einander als Widerspiel entgegengesetzte (contrarie opposita) Urteile –... (W□,627)

Der Widerstreit sei also kein kontradiktorischer, sondern ein konträrer; und es soll in Hinblick auf den Satz: "Die Welt ist unendlich" einen Unterschied ausmachen, ob man sagt: "Die Welt ist endlich", statt dass man sagt: "Die Welt ist nicht unendlich". Im ersten Fall sage man "mehr" als zum Widerspruch notwendig ist, und in diesem Fall können beide entgegengesetzte Urteile falsch sein, bzw. die Aussage: "Die Welt ist weder endlich noch unendlich", kann wahr sein. Wir wollen erst einmal klären, was diese Urteils- und Oppositionsarten bedeuten.[49]

Kant nennt die Antinomie als Ganze einen "Widerstreit der Vernunft" mit sich selbst oder einen "Widerstreit der Gesetze (Antinomie)" (B434–5); die einzelnen Antinomien werden Widerstreite genannt. "Widerstreit" ist zunächst ein Reflexionsbegriff, dessen Gegenstück "Einstimmung" heißt (B318, B320). Es ist der Oberbegriff für verschiedene Oppositionsarten: die Realopposition (z.B. von Kräften) und die logische Opposition bzw.

---

[48]"Welches sind die wirklichen Fortschritte ..." W□, 625–29; 669–671.

[49]Die Ähnlichkeit der Antinomien zu diesen beiden traditionellen Oppositionsarten ist von mehreren Kommentatoren erwähnt worden: Heimsoeth, *Trans. Dialektik,* 305; Walsh, *Criticism*, 200, und "Structure", 83; Philonenko, "Jugement téléologique", 23f; Butts, *Double Government*, 252. Aber nur M. Wolff, *Der Begriff des Widerspruchs*, hat die Analyse dieser Oppositionsarten zur Grundlage der Interpretation der Antinomien gemacht. Der ganze zweite Abschnitt dieses Kapitels wird implizit eine Auseinandersetzung mit dieser Schrift sein.

die transzendentallogische Opposition.[50] In der traditionellen Logik, wie sie auch von Kant in seinen Vorlesungen gelehrt wurde, gab es drei grundlegende Oppositionsarten, die in einem "Quadrat der Gegensätze" dargestellt wurden: kontradiktorisch entgegengesetzte Urteile, konträre und subkonträre Urteile.[51] Nach dem Quadrat besteht ein Widerspruch (Kontradiktion) zwischen zwei Urteilen, die sich in Qualität *und* Quantität unterscheiden, also zwischen Urteilen der Form: "Alle S ist P" und "einige S ist nicht P", z.B.: "Alle Menschen sind gerecht; einige Menschen sind nicht gerecht". Von zwei sich widersprechenden Urteilen muss das eine wahr sein //60// und das andere falsch. Eine dritte Möglichkeit ist durch die Form der Aussagen ausgeschlossen. In einem solchen Widerstreit ist nicht "mehr", auch nicht "weniger" enthalten als zum Widerspruch erfordert wird.

> Denn die echte Opposition, die hier stattfindet, enthält nicht mehr noch weniger als was zur Entgegensetzung gehört. Dem *Prinzip des ausschließenden Dritten* zufolge können daher nicht beide widersprechende Urteile wahr, aber auch eben so wenig können sie beide falsch sein. Wenn daher das eine wahr ist: so ist das andre falsch und umgekehrt. (*Logik*, §48; W□3,547f.)

Konträr entgegengesetzte Urteile unterscheiden sich bezüglich der Qualität, nicht aber bezüglich der Quantität; beide sind universal. Sie haben die Form: "Alle S ist P. Kein S ist P". wie z.□B. "Alle Menschen sind gerecht. Kein Mensch ist gerecht". Es können beide Urteile zugleich falsch sein, aber beide können nicht zusammen wahr sein. Subkonträr entgegengesetzte Urteile unterscheiden sich auch nur bezüglich der Qualität; beide sind partikulär. Die subkonträren Gegensätze haben die Form: "Einige S ist P. Einige S ist nicht P". Hier *können* alle beide wahr sein; es können aber nicht beide zusammen falsch sein. "Bei den subkonträren Urteilen findet keine reine, strenge Opposition statt; denn es wird in dem einen nicht von denselben Objekten verneinet oder bejahet, was in dem anderen bejahet oder verneinet wurde" (§50; W□3,548; Kants Beispiel lautet: "Einige Menschen sind gelehrt; also sind einige Menschen nicht gelehrt.").

Obgleich diese Einteilung der Oppositionsarten aus den Lehrbüchern der Logik entnommen wurde, begreift Kant das Wesentliche dieser Gegensätze anders als die traditionelle Logik und beschränkt sich nicht auf die Urteilsformen, die im Quadrat der Gegensätze aufgeführt werden. Im Grunde genommen interessiert sich Kant nicht so sehr für die logische Form im strengen Sinne, d.h. für die Gleichheit oder Verschiedenheit der Urteile in Quantität und Qualität, sondern vielmehr für die Wahrheitsbeziehungen der Aussagen: Ob sie beide wahr oder falsch sein können. Wenn zwei Urteile logisch unverträglich sind, aber doch zugleich falsch sein können, besteht zwischen ihnen kein Widerspruch (Kontradiktion), sondern ein konträrer Gegensatz.[52] Konträr sind für Kant nicht in erster Linie zwei Aussagen, die sich in Qualität unterscheiden (bejahend/verneinend) aber in Quantität ähnlich sind (universal), sondern zwei Aussagen,

---

[50]Vgl. "Amphibolie der Reflexionsbegriffe", B316–349; "Negative Größen", W□1,783; Schmid, *Wörterbuch*, Stichwort: "Widerstreit"; Herders Vorlesungsmitschrift (Ak 28,1,12): "Die Repugnanz ist auch aut logica aut realis."

[51]Vgl. die von Jäsche herausgegebene *Logik* Kants §22 (W□3,534).

[52]Diese Unterscheidung war anscheinend zu Kants Zeit keine Selbstverständlichkeit, und manche Logiker haben offenbar kontradiktorische und konträre Gegensätze gleichgesetzt oder verwechselt (z.B. Lambert; vgl. w.u. Fn 23). Kant erzählte in einer Vorlesung: "Es ist verwunderlich, daß die Logiker die Contrarietät eine Contradiction genannt haben" (Ak 24,470). Die Lehre von den kontradiktorischen und konträren (also nicht-kontradiktorischen) 'Widersprüchen' wird heute noch vertreten. Vgl. Stuhlmann-Laeisz, *Kants Logik*, 37f; Tugendhat/Wolf, *Propädeutik*, 60–61, 69,72.

die zugleich falsch, nicht aber zugleich wahr sein können. Wenn von zwei Urteilen beide wahr, nicht aber beide falsch sein können, so sind sie subkonträr entgegengesetzt. Außerhalb seiner Vorlesungen über Logik neigt Kant //61// dazu, die Quantität der Urteile bei der Diskussion der Qualität und der Opposition zu ignorieren, bzw. es dem Leser zu überlassen, die dem Kontext angemessene Quantität selber hinzuzudenken.

Der Unterschied zwischen kontradiktorischen, konträren und subkonträren Widerstreiten ist vor allem beim indirekten Beweis wichtig. Und Kant hat in seinen Logikvorlesungen diese Oppositionsarten immer in der Schlusslehre abgehandelt. Wenn z.B. zwei Urteile konträr entgegengesetzt sind, und man (aus welchen Gründen auch immer) weiß, dass das eine wahr ist, dann muss das andere falsch sein. Aber aus der Falschheit des einen kann man gar nichts über die Wahrheit oder Falschheit des anderen schließen. D.h. dass der sogenannte apagogische Beweis, wo man die Wahrheit einer These aus der Falschheit der Gegenthese schließt, sich nur anwenden lässt, wenn zwei Urteile kontradiktorisch entgegengesetzt sind, nicht aber wenn sie konträr entgegengesetzt sind. Beim subkonträren Gegensatz kann man zwar aus der Falschheit des einen auf die Wahrheit des anderen schließen, nicht aber aus der Wahrheit des einen auf die Falschheit des anderen. Kant meint, in der transzendentalen Logik ähnliche Gegensatzarten ausmachen zu können.

Kehren wir zu unserem ursprünglichen Beispiel eines konträren und eines kontradiktorischen Gegensatzes zurück: Es handelte sich um die Wahrheitsbeziehungen zwischen den drei Aussagen:

1) Die Welt ist unendlich
2) Die Welt ist nicht unendlich
3) Die Welt ist endlich.

Der Satz: “Die Welt ist unendlich; die Welt ist nicht unendlich”, ist nach Kant ein Widerspruch. Angenommen es gibt eine Welt, muss eine der beiden Aussagen wahr sein, die andere falsch. Beim konträren Gegensatz: “Die Welt ist unendlich; die Welt ist endlich”, muss nach Kant mindestens eine Aussage falsch sein; es sollen aber auch alle beide falsch sein können; und nach Kant *sind* beide falsch. Worin soll der Unterschied liegen? Inwiefern sagt der Satz, “Die Welt ist endlich” *mehr* als “die Welt ist nicht unendlich”, *mehr* als zum Widerspruch nötig ist, so dass er dem Satz: “Die Welt ist unendlich” konträr statt kontradiktorisch entgegengesetzt ist? Die Antwort auf diese Frage ist gleichbedeutend mit der Auflösung der ersten Antinomie, der wir uns bald zuwenden wollen. Ich möchte aber schon hier eines ausschließen: Es geht hier nicht darum, dass Kant etwa leugnen würde, dass eine doppelte Negation einer Affirmation gleich ist; im Gegenteil, er setzt explizit “endlich” mit “nichtunendlich” gleich (B532). Ferner, wie weiter unten ausgeführt wird, bestehen nach Kant genau dieselben Wahrheitsbeziehungen zwischen den Sätzen: “Die Welt ist endlich. Die Welt ist nicht endlich. Die Welt ist unendlich.” Zunächst müssen wir die logische Form dieser drei Urteile analysieren.//62//

Das unendliche Urteil

In seiner Tafel der zwölf Urteilsformen (“Von den logischen Funktionen des Verstandes im Urteilen” B95) in der Transzendentalen Analytik der *KdrV* unterscheidet

Kant drei verschiedene “Qualitäten” von Urteilen, denen die drei eben zitierten Beispiele jeweils entsprechen. Diese drei Qualitäten eines Urteils sind:

Bejahende	S/*ist*/P	anima *est* mortalis
Verneinende	S/*ist nicht*/P	anima *non est* mortalis
Unendliche	S/*ist*/nicht-P	anima *est* non-mortalis

In einem bejahenden Urteil wird die Verknüpfung eines Subjekts mit einem Prädikat behauptet (setzen, *ponere*); in einem verneinenden (negativen) Urteil wird die Verknüpfung geleugnet (aufheben, *tollere*). Im sogenannten *unendlichen* Urteil wird ein Subjekt mit einem *negativen* Prädikat verknüpft. “Im bejahenden Urteil”, führt Kant in der von Jäsche herausgegebenen Logikvorlesung aus, “wird das Subjekt unter der Sphäre eines Prädikats gedacht, im verneinenden wird es außer der Sphäre des letztern gesetzt und im unendlichen wird es in die Sphäre eines Begriffs, die außerhalb der Sphäre eines andern liegt, gesetzt.” (§22 WL 1,534)

Da das Argument, das Kant mit der Figur der Antinomie durchführen will, offensichtlich von dem Unterschied zwischen einem verneinenden Urteil (“die Welt ist nicht endlich”) und einem unendlichen Urteil (“die Welt ist nichtendlich”) abhängt, wird es sich lohnen, diesen Unterschied näher zu untersuchen. Es geht darum zu fragen, inwieweit ein logischer Unterschied zwischen den beiden Urteilsformen auszumachen ist.[53] //63//

Die Unterscheidung des unendlichen Urteils als einer dritten Urteilsform wurde zu Kants Zeit häufig in Lehrbüchern aufgeführt, sie war aber keineswegs die herrschende Lehre. Nach Tonellis Übersicht haben 16 von 49 herangezogenen deutschen Lehrbüchern der Logik aus dem 18. Jahrhundert das unendliche Urteil als eigenständige Form aufgeführt. Aber auch Logiker, die kein besonderes “judicium infinitum” zuließen, räumten dennoch den “termini infiniti” einen Platz ein, d.h. *Termini*, die mit einer Negation versehen sind. “Infinitum” ist die auf Boethius zurückgehende Übersetzung des aristotelischen aóriston, das sich auf Urteils*glieder* bezog. Aber seit Boethius wurde

---

[53]Es gibt keine definitive Studie zum Sinn und Zweck der Unterscheidung einer dritten Urteilsqualität bei Kant. Gewöhnlich wird das unendliche Urteil in der Tradition Schopenhauers als “blindes Fenster, wie er zugunsten seiner symmetrischen Architektonik derer vieler angebracht hat” (zit. nach Menne, 152) aufgefasst. Zwei neuere Dissertationen über Kants Logik, die ich herangezogen habe, erwähnen diese Urteile nur am Rand; ihre Bibliographien geben auch keine Hinweise (Stuhlmann-Laeisz, *Kants Logik*; Shamoon, *Kant’s Logic*). Der in verschiedenen Hinsichten sehr hilfreiche Aufsatz von Menne “Das unendliche Urteil Kants”, der auch vom Standpunkt der modernen Logik und Logikgeschichtsschreibung Kant kritisiert, unterstellt leider wie die Tradition, dass es ‘falsch’ ist, solche Urteilsformen zu unterscheiden, und dass deshalb die Gründe, die für die Einführung solcher Urteile verantwortlich zu machen sind, entweder Unkenntnis, einfache Denkfehler oder die bekannten psychischen Schrullen (Architektonik) Kants sein müssen. Mögliche philosophische Gründe werden nicht gesucht. Tonelli (“Die Voraussetzungen”) hat fast 50 Logikbücher aus dem 18. Jahrhundert herangezogen und ihre Einteilungen mit denen Kants verglichen; auf Grund dieser Untersuchung kann man mindestens sagen, dass die Kantischen Urteilsformen nicht von ihm willkürlich erdacht wurden. In philosophischer Hinsicht sind Anneliese Meier, *Kants Qualitätskategorie*, sowie Lorenz Krüger, “Wollte Kant die Vollständigkeit seiner Urteilstafel beweisen?” interessant. Krüger versucht – teilweise auf Klaus Reich aufbauend – es plausibel zu machen, dass Kant wirklich die Kategorien aus den Urteilsformen abgeleitet habe und nicht bloß hinterher die Urteilstafel zurechtgeschnitten habe. Meine Darstellung wird einige Interpretationsvorschläge Krügers aufgreifen.

auch von “affirmatio” und “negatio infinita” als besonderen Unterteilungen der Urteilsformen gesprochen, wenn das Subjekt oder das Prädikat eine Negation enthielt. Kant scheint allerdings der Erste gewesen zu sein, der versuchte, den Terminus “infinitum” im wortwörtlichen Sinne zu nehmen bzw. ihm einen solchen Sinn zu geben. Für die meisten Logiker scheint das Wort ein durch Tradition vorgegebener, vielleicht etwas unglücklich gewählter Terminus für *unbestimmte* Prädikate, bzw. für Urteile mit solchen Prädikaten gewesen zu sein.[54] Hegel bemerkte rückblickend: “Der Name des unendlichen Urteils pflegt in den gewöhnlichen Logiken zwar aufgeführt zu werden, aber ohne dass es eben deutlich würde, was es mit demselben für eine Bewandtnis habe”.[55]

Meiers *Logik*, die Kant seinen Vorlesungen zugrunde legte, führte unendliche Urteile in der vollen Breite auf: “Wenn in einem Urteile entweder in dem Subjecte oder Prädicate, oder in beiden zugleich eine Verneinung ist, wenn nur der Verbindungsbegriff nicht verneinet wird, so ist es ein bejahendes Urtheil, welches *ein unendliches Urtheil* genennet wird (iudicium infinitum)” (Ak 16,636). Er lässt solche Urteile wie negative Urteile behandeln.

Lambert, der oft als einflußreich für die Entwicklung der Kantischen Logik dargestellt wird, führte unendliche Urteile nicht auf, dafür aber unbestimmte Begriffe (termini infiniti), wobei er nicht nur Urteile, die solche Termini enthalten, mit negativen Urteilen gleichsetzte, sondern sogar diese auf jene zurückführte: “In Ansehung des Bejahens und Verneinens haben wir zu bemerken, dass beydes eigentlich das Prädicat angeht, und dieses durch das Verneinen //64// in einen *Terminum infinitum* (§89) verwandelt wird.”[56] Dieser Gleichsetzung von verneinenden und unendlichen Urteilen in ihrer logischen Funktion, die von Meier und Lambert gemacht wurde, stimmt Kant nicht zu, und er bemerkt, dass seine Einteilung der Urteile “von der gewohnten Technik der Logiker abzuweichen scheint” (B96).

Kant, im Gegensatz zu Lambert, spricht nicht von unendlichen Begriffen, sondern von *verneinenden* Begriffen oder Prädikaten bzw. einfach von Verneinungen, die das Gegenteil von bejahenden Begriffen sind. Dies ist insofern wichtig, als Kant solche Prädikate als

---

[54]Vgl. Prantl, *Logik*. 692f; Maier, *Qualitätskategorie*, 44. Menne kritisiert, dass Tonelli nicht zwischen Autoren unterscheidet, die infinite Urteile ablehnen und denen, die sie einfach nicht erwähnen. Ferner berichtet er, dass die übliche Übersetzung (“bei etlichen Autoren”) von “infinitum” nicht “unendlich”, sondern “unbestimmt” war; er folgert, dass “Kant offensichtlich die eigentliche Bedeutung von Terminus infinitus als ‘unbestimmter Begriff’ und von propositio infinita als ‘unbestimmtes Urteil’ nicht kennt, sondern die irrige Übersetzung ‘unendliches Urteil’ als ganz selbstverständlich betrachtet” (158–59). Allerdings spricht Meiers *Logik*, die Kant in seinen Vorlesungen benutzte, von “unendlichen Urteilen” (Ak 16,636), so dass die Übersetzung mindestens 30 Jahre alt war, als Kant die *KdrV* schrieb. Die Frage ist eine, die nur ein Spezialist klären könnte. Ich werde Kants und Meiers Übersetzung benutzen. Angesichts der Tatsache, dass der Terminus “enunciatio indefinita” als Quantitätsart auch schon gebräuchlich war (Menne, 155), weiß ich nicht, wie Kant “infinita” sonst hätte übersetzen sollen.

[55]Hegel, *Logik*, II, 324.

[56]Lambert, *Organon*, §144 (S.93). Es ist interessant zu erwähnen, dass Lambert, nachdem er diese Gleichsetzung gemacht hat, fortfährt und einen recht elementaren logischen Fehler begeht, indem er nicht nur einen konträren Gegensatz einen Widerspruch nennt, sondern auch meint, der eine Teil müsse wahr sein, der andere falsch.

“Da nun folglich B und Nicht B unmöglich in einem und eben dem Subjecte beysammen sey können, so sind

1. Die Sätze: Alle A sind B und Alle A sind nicht B, einander schlechthin widersprechend, und einer derselben ist nothwendig falsch, und der andere nothwendig allein wahr.”

einander *logisch* entgegengesetzt oder gar "kontradiktorisch entgegengesetzt" betrachtet, auch ohne dass sie in einem Urteil miteinander verknüpft wären.[57] Das unendliche Urteil ist für Kant seiner logischen Form nach ein bejahendes, weil es die einfache Kopula "est" benutzt; dem Inhalt nach ist dieses Urteil aber verneinend, was auch seine Funktion z.B. im Syllogismus bedingt. In einer späteren Metaphysikvorlesung bemerkt Kant, die "infinita" sind "affirmative Urteile in Ansehung der copula, oder negative in Ansehung des prädicats. Z.E. anima est non-mortalis".[58] In der *KdrV* begründet Kant diese Unterscheidung mit einem Hinweis auf die unterschiedlichen Intentionen der "allgemeinen" und der "transzendentalen" Logik.

> Eben so müssen in einer transzendentalen Logik unendliche Urteile von bejahenden noch unterschieden werden, wenn sie gleich in der allgemeinen Logik jenen mit Recht beigezählt sind und kein besonderes Glied der Einteilung ausmachen. Diese nämlich abstrahiert von allem Inhalt des Prädikats (ob er gleich verneinend ist) und sieht nur darauf, ob dasselbe dem Subjekt beigelegt, oder ihm entgegengesetzt werde. Jene aber betrachtet das Urteil auch nach dem Werte oder Inhalt dieser logischen Bejahung vermittelst eines bloß verneinenden Prädikats, und was diese in Ansehung des gesamten Erkenntnisses für ein Gewinn verschafft. (B97) //65//

Es scheint zunächst, als ob Kant hier offen zugibt, dass die Unterscheidung von unendlichen Urteilen nicht zur eigentlichen Logik gehört und nur aus der Transzendentalphilosophie in die Logik hineinkommt. Entsprechend haben viele Kommentatoren ihn so interpretiert, dass er die Kategorien nicht aus den logischen Funktionen des Verstandes ableitet, sondern diese erst durch die Kategorien, die er schon entwickelt hatte, bestimmt.[59] Aus späteren Reflexionen und Vorlesungen wird aber deutlich, dass Kant die Unterscheidung der unendlichen von den bejahenden und den verneinenden Urteilen als zur Logik gehörig betrachtete. Krüger hat den vernünftigen Vorschlag gemacht, den Ausdruck, "in einer transzendentalen Logik" hier als "in einer transzendentalen Überlegung zur herkömmlichen Logik" aufzufassen, eine Interpretation, die mit dem Text vereinbar ist und sehr gut zu Kants späteren Ausführungen passt.[60]

So betrachtet, können wir zwei logische Ebenen neben der transzendentalphilosophischen unterscheiden: eine Logik der Urteile und eine Logik der Begriffe bzw. Prädikate. Die logische Form des *Urteils* ist unabhängig von der positiven oder negativen Form des Prädikats; die "allgemeine" Logik – was die Qualität betrifft – fragt nur, ob die Kopula "est" oder "non est" heißt. Aber in einer transzendentalen Überlegung zur Logik betrachten wir die "Funktionen" oder Handlungen des Verstandes im Urteilen; dort könnte es einen Unterschied ausmachen, ob wir eine Verneinung setzen oder eine Bejahung aufheben. Die Tatsache, dass ein bejahendes (unendliches) Urteil wie "anima est non-mortalis" in einem logischen Gegensatz zu einem anderen bejahenden Urteil wie "anima est mortalis" stehen kann, hängt zwar nach Kants Analyse von dem *Inhalt* der beiden *Urteile* ab; dieser inhaltliche Gegensatz zwischen den Urteilen hängt

---

[57]Über 'kontradiktorisch-entgegengesetzte' Prädikate oder Bestimmungen vgl. B48, B298, B486, B599ff. Kant betrachtet zwei Prädikate wie "B" und "non B" als einander logisch entgegengesetzt. Im dritten Hauptstück der Dialektik bringt er diese Entgegensetzung in Zusammenhang mit der "durchgängigen Bestimmung" der Prädikate; vgl. B599f; Ak 16,638.

[58]Ak 29.1,985. Der Bindestrich in "non-mortalis" stammt von den Herausgebern der Akademie Ausgabe; er ist aber inhaltlich berechtigt.

[59]Vgl. Krüger, "Vollständigkeit" für eine Auseinandersetzung mit dieser Literatur.

[60]Krüger, 348. Vgl. Refl. 3071 (Ak 16,640) und Kants Vorlesungen in Ak 24.2,577 und 929 (auch bei Krüger, 349 zitiert).

aber selbst bloß von der Form des Prädikats ab, d.h. davon ab, dass das eine Prädikat die Negation des anderen ist. Die beiden Urteile unterscheiden sich nur durch das logische "Nicht", das in einem der Urteile dem Prädikatbegriffe angehängt wird. D.h. Kant meint, das "Nicht" in "Nichtsterblich" übe eine formale Funktion aus und sei nicht bloß Teil eines materialen Terminus. Wenn ich dagegen aber sage: "Die Seele ist sterblich; die Seele ist ewig-lebend", so besteht ein logischer Gegensatz zwischen diesen beiden Urteilen aufgrund ihrer Inhalte, aufgrund der Bedeutungen der Prädikate. Aber weil die unterschiedlichen Bedeutungen der Prädikate nicht auf einen bloß formalen Unterschied der Prädikatbegriffe (wie sterblich/nichtsterblich) zurückzuführen sind, so ist der Satz: "Die Seele ist ewig-lebend" kein unendliches Urteil.

Die oben zitierte Passage aus der Transzendentalen Analytik erweist sich als zweideutig. Kant sagt, die "allgemeine" Logik "abstrahiert von allem Inhalt des Prädikats", er behauptet aber nicht, dass die Logik überhaupt von aller Form eines Prädikats abstrahiere. Ferner kann durch die Bezeichnung des Prädikats //66// im unendlichen Urteil als ein "bloß verneinendes" nur gemeint sein, dass es nur der Form nach (also in Kants Sinne: "logisch" gesehen) negativ ist. Denn inhaltlich gesehen ist "nichtsterblich" nach Kant eine transzendentale Bejahung.[61] Zusammenfassend können wir das unendliche Urteil wie folgt charakterisieren: Ein Urteil, das seiner logischen Form nach bejahend ist, ist als unendlich zu bezeichnen, wenn das Prädikat seiner Form nach verneinend ist (unabhängig vom transzendentalen Gehalt).

---

[61]Unglücklicherweise erörtert Kant das unendliche Urteil immer an einem einzigen Beispiel, der Unsterblichkeit der Seele. Unsterblichkeit ist aber auch ein Beispiel dessen, was die Philosophietradition eine "Realität" oder positives Prädikat nennt, und sie kann, bzw. muss, z.B. dem ens realissimum (Gott) zugeschrieben werden. Die Unsterblichkeit – unabhängig davon in welcher sprachlichen Form sie ausgedrückt wird, also egal ob man "nicht-sterblich" oder "ewig-lebend" sagt – ist nach Kant eine transzendentale Bejahung. Sie wird nicht zur transzendentalen Verneinung, einfach weil das logische "Nicht" in der Formulierung auftaucht.

"Wenn wir alle möglichen Prädikate nicht bloß logisch, sondern transzendental, d.i. nach ihrem Inhalte, der an ihnen a priori gedacht werden kann, erwägen, so finden wir, dass durch einige derselben ein Sein, durch andere ein bloßes Nichtsein vorgestellet wird. Die logische Verneinung, die lediglich durch das Wörtchen: Nicht, angezeigt wird, hängt eigentlich niemals einem Begriffe, sondern nur dem Verhältnisse desselben zu einem andern im Urteile an, und kann also dazu bei weitem nicht hinreichend sein, einen Begriff in Ansehung seines Inhalts zu bezeichnen. Der Ausdruck: Nichtsterblich, kann gar nicht zu erkennen geben, daß dadurch ein bloßes Nichtsein am Gegenstande vorgestellet werde, sondern läßt allen Inhalt unberührt. Eine transzendentale Verneinung bedeutet dagegen das Nichtsein an sich selbst, dem die transzendentale Bejahung entgegengesetzt wird, welche ein etwas ist, dessen Begriff an sich selbst schon ein Sein ausdrückt, und daher Realität (Sachheit) genannt wird ... "(B602) Diese Ausführungen haben gar nichts mit der logischen Frage des unendlichen Urteils oder des bloß logisch verneinenden Prädikats zu tun – was man sofort einsieht, wenn man im Zitat "nichtsterblich" durch "ungerecht" oder ein anderes verneinendes Prädikat ersetzt, das keine "Realität" darstellt. Es ist eine Schwäche der Darstellung s, dass er diese Passage (aufgrund des Beispiels) auf das unendliche Urteil bezieht und folgert, "daß auch für den Fall des unendlichen Urteils das 'nicht' nicht den Inhalt, sondern die Form des Urteils, bzw. das Verhältnis der Begriffe im Urteile betrifft" (Krüger, 349). Aus dem Kontext der Passage geht deutlich hervor, dass es sich hier nicht um eine transzendentale Überlegung zur Logik handelt, sondern um Transzendentalphilosophie selbst. Durch den Vergleich dieser Passage mit der oben angeführten Passage (B97) aus der Analytik wird aber noch deutlicher, dass es dort um bloß logische Unterschiede zwischen bejahenden und verneinenden Prädikaten ging. Dort, in einem logischen Kontext, sagt Kant, dass das "nicht" in "nichtsterblich" nicht die Form des Urteils betrifft, sondern nur die des Prädikats; aufgrund der unterschiedlichen Verneinungen (des Urteils und des Prädikats) führt Kant eine dritte Qualität des Urteils ein. Hier in einem transzendentalen Kontext sagt Kant, dass das – logisch gesehen – verneinende Prädikat "nichtsterblich" eine transzendentale Bejahung zum Inhalt hat.

Es geht jetzt darum zu erklären, warum Kant solche Urteile nicht einfach als verneinende auffasst, wie Lambert und tendenziell auch Meier. Zu seinem Musterbeispiel eines unendlichen Urteils sagt Kant in der ersten Auflage der *KdrV*:

> Weil nun von dem ganzen Umfange möglicher Wesen das Sterbliche einen Teil enthält, das Nichtsterbliche aber den andern, so ist durch meinen Satz nichts anders gesagt, als daß die Seele eine von der unendlichen Menge Dinge sei, die übrig bleiben, wenn ich das Sterbliche insgesamt wegnehme. Dadurch aber wird nur die //67// unendliche Sphäre alles Möglichen insoweit beschränkt, daß das Sterbliche davon abgetrennt, und in dem übrigen Raum ihres Umfangs die Seele gesetzt wird. (A72)

Die Alternative sterblich/nichtsterblich erschöpft allerdings nicht den "ganzen Umfang möglicher Wesen", denn sie lässt die Möglichkeit offen, dass es Dinge geben könnte, die weder sterblich noch nichtsterblich sind, weil sie gar nicht leben; ein Stein z.B. ist weder das eine noch das andere.

Um zu sehen, warum Kant meinen konnte, dass die Bejahung eines verneinenden Prädikats etwas anderes sei als die Verneinung eines bejahenden Prädikats, wird es nützlich sein, Lamberts Argument dafür, dass beide Urteile gleichzusetzen seien, kurz vorzuführen. Unendliche Begriffe (termini infiniti) werden von Lambert eingeführt, um dichotomisch eine Gattung in zwei Arten aufteilen zu können: Gattung A unterteilt sich in eine beliebige Art B und seinen terminus infinitus nicht-B. Dann kann Lambert sagen: "A ist B" ist ein bejahendes Urteil und "A ist nicht-B" ein verneinendes; und beide stehen im Widerspruch zueinander. Er setzt aber voraus, dass die Gattung A zum Begriff des Subjekts gehört, wie z.B.: belebte Dinge (A) sind entweder sterblich (B) oder nichtsterblich (nicht-B). Wenn man aber, wie Kant, mit den zwei kontradiktorisch entgegengesetzten Arten B und nicht-B anfängt, und sie dann in zwei verschiedenen Urteilen einem Subjekt C gleichzeitig zuschreibt: "C ist B; C ist nicht-B", so sind die zwei Urteile nur dann kontradiktorisch entgegengesetzt, wenn man voraussetzen kann, dass "C ist A" wahr ist; sonst sind die Urteile bloß konträr entgegengesetzt. Zum Beispiel, ist der unbelebte Stein weder sterblich noch nichtsterblich; die farblose Seele ist weder blau noch non-blau. Modern ausgedrückt: Wenn zwei Prädikate einen Inkompatibilitätsbereich ausschöpfen, so muss jedem Subjekt, das *in diesen Bereich fällt*, das eine oder das andere "appliziert" werden. Subjekte, die nicht in diesen Bereich fallen, sind in dem Umfang eines Prädikats weder ausgeschlossen noch eingeschlossen.[62]

Um mögliche Missverständnisse auszuschließen: Kant sagt zwar, dass bejahende und verneinende *Prädikate* nach dem Satz vom Widerspruch entgegengesetzt sind. Dabei denkt er aber an Sätze der Form "die sterbliche Seele ist nichtsterblich", also an Sätze, wo die Zugehörigkeit des Subjekts zum Inkompatibilitätsbereich im Begriff des Subjekts liegt. Es ist gerade sein Problem mit dem unendlichen Urteil, dass ein Satz wie: "C ist nichtsterblich", *nicht* im Widerspruch (sondern nur in konträrem Gegensatz) steht zum bejahenden Satz: "C ist sterblich".[63] Der Hauptunterschied zwischen einem unendlichen

---

[62]Lambert, *Organon*, §89; Strawson, *Introduction to Logical Theory*, Kap.1, insbes. S.5–6: "Suppose you draw a closed figure on a piece of paper and then someone indicates a point on the ceiling and says: 'Does this point lie inside or outside the boundaries of the figure?' ... Things lying in a different plane were not excluded from it, but neither were they included in it."

[63]Kant formuliert den "Satz des Widerspruchs" wie folgt: "Keinem Ding kommt ein Prädikat zu, welches ihm widerspricht" (B190; vgl. auch W□,765). Damit meint Kant, keinem Ding kommt ein Prädikat zu, dessen "Gegenteil" im Begriff des Dings enthalten ist; z.B., "kein ungelehrter Mensch ist gelehrt". Eine solche Formulierung kommt ohne die Einschränkung "zur gleichen Zeit" aus. In seiner zentralen

und //68// einem verneinenden Urteil ist folgender: In Konjunktion mit einem bejahenden Urteil (das dieselbe "Materie" hat) gilt beim verneinenden Urteil das Gesetz des ausgeschlossenen Dritten; beim unendlichen Urteil gilt dies nicht ohne Weiteres. Ein unendliches Urteil sagt *mehr* als ein verneinendes; es sagt nicht nur, in welcher Sphäre ein Subjekt nicht zu finden ist, sondern auch, in welcher Sphäre es zu finden ist.

Diese Erläuterungen von mir sind natürlich nur ein Rekonstruktionsversuch. Es gibt auch Stellen bei Kant, die mit dieser Interpretation schwer vereinbar sind. In den "Reflexionen" und in den Mitschriften zu seinen Vorlesungen tauchen widersprüchliche Bestimmungen auf, auch andere Definitionen des unendlichen Urteils. Auch die zweite Auflage der *KdrV* sagt etwas anderes als die erste Auflage: Das Prädikat "nichtsterblich" ändert Kant um in "nichtsterbend", was auch auf nicht-belebte Dinge bezogen werden kann, es verschwindet allerdings der bloß formal begründete Gegensatz zu "sterblich".[64]

Eine alternative Interpretation, die mir auch vernünftig erscheint, bietet C.S. Pierce, wenn er mutmaßt: "It is probable that Kant also understood the affirmative proposition to assert the existence of its subject, while the negative did not do so." Nach dieser Interpretation setzt ein bejahendes sowie ein unendliches Urteil die Existenz des Subjekts voraus, so dass es ein Drittes geben kann, nämlich dass das Subjekt gar nicht existiert.[65] //69//

Angesichts der Tatsache, dass auch Kants Reflexionen und Vorlesungen im Kontext des unendlichen Urteils explizit oder mindestens der Sache nach das "principium exclusi medii" zum Thema haben, scheint es mir deutlich, dass Kants Schwierigkeiten mit dieser Urteilsform darin liegen, dass er bei ihr das Prinzip des ausgeschlossenen Dritten nicht gewährleistet sah (bzw. nicht gewährleistet haben wollte). Dies ist der gemeinsame Nenner aller seiner widersprüchlichen Aussagen zum unendlichen Urteil. D.h., obgleich Kant

---

Diskussion des Satzes vom Widerspruch sondert Kant ein Prädikat vom Begriff des Subjekts ab, dann werden das Prädikat und sein Gegenteil zugleich dem Subjekt zugeschrieben. In diesem Fall widerspricht das Prädikat nicht dem Subjekt, wie es der Satz vom Widerspruch verlangt, sondern es widerspricht dem anderen Prädikat (sein "Gegenteil": Der Mensch ist gelehrt; der Mensch ist ungelehrt).
"Der Mißverstand kommt bloß daher: daß man ein Prädikat eines Dinges zuvorderst von dem Begriff desselben absondert, und nachher sein Gegenteil mit diesem Prädikate verknüpft, welches niemals einen Widerspruch mit dem Subjekte, sondern nur mit dessen Prädikate, welches mit jenem synthetisch verbunden worden, abgibt, und zwar nur dann, wenn das erste und zweite Prädikat zu gleicher Zeit gesetzt werden". (B192)
Die Formulierung setzt voraus, dass der Mensch zur Gattung der Dinge gehört, die entweder gelehrt oder ungelehrt sind. Zu den Eigentümlichkeiten von Kants Fassung des Satzes vom Widerspruch im Allgemeinen vgl. Wolff, "Der Begriff des Widerspruchs in der 'Kritik der reinen Vernunft'".

[64]In verschiedenen Vorlesungen und Reflexionen hat Kant fast jede denkbare Variante ausprobiert:
"Bei den unendlichen Urteilen gedenke ich mir, daß das Subjekt in einer andern Sphäre als in dem Praedicat enthalten ist. Z.E. anima est non mortalis, hier gedenke ich mir daß die Seele nicht zu den Sterblichen gehöre, aber ich denke noch mehr, nehmlich daß sie zu den Unsterblichen gehöre, ich denke sie mir in einer andern Sphäre als im Begriff enthalten" (Ak 24,578 "Logik Pölitz").
"Sage ich aber: anima est non mortalis: so sage ich nicht bloß, daß die Seele nichts sterbliches enthalte, sondern daß sie auch in der sphaera alles deßen, was nicht sterblich ist, enthalten sey. ... Ich sage eigentlich nicht: est immortalis, sondern ich sage: unter allen Begriffen überhaupt, die außerhalb dem Begriff der Sterblichkeit gedacht werden mögen, kann die Seele gezählt werden. Und dieses macht eigentlich die unendlichen Urtheile aus" (Ak 24,930 "Wiener Logik").
Die Reflexionen in Ak 16,635–641 enthalten noch weitere Varianten: Es dreht sich meist um das "principio exclusii medii" (638). Kant betont immer den Unterschied bei den unendlichen Urteilen; er scheint aber ständig seine Meinung zu ändern, worin dieser Unterschied bestehen soll.

[65]Pierce, *Elements of Logic*, §15; Collected Papers II, 2.380.

verschiedene unvereinbare Begründungen für das Nichtgelten des Prinzips des ausgeschlossenen Dritten gibt, bleibt das zu Begründende immer dasselbe.

Tertium datur

In der *KdrV* sagt Kant nirgendwo, dass unendliche Urteile in der Dialektik eine wichtige Rolle spielen. Aber sein Musterbeispiel bei der Erläuterung der Struktur der Antinomie benutzt nicht zufällig gerade ein solches Urteil. Es gilt jetzt zu zeigen, warum solche Urteile zu besonderen "dialektischen" Problemen führen können.

Nehmen wir Kants zentrale systematische Exposition des dialektischen Scheins der Antinomien, wie sie im schon erwähnten Zenon-Exkurs (B530–535) vorliegt. Dort führt Kant aus, dass ein Widerspruch z.B. zwischen den folgenden beiden Aussagen besteht:

(1) Ein jeder Körper ist wohlriechend. (bejahend)

(2) Einige Körper sind-nicht wohlriechend. (verneinend).

Wenn ich das verneinende Urteil (2) durch ein unendliches Urteil ersetze:[66]

(3) Einige Körper sind nicht-wohlriechend,

dann sind (1) und (3) aus "inhaltlichen" Gründen einander entgegengesetzt; aber es besteht zwischen ihnen kein Widerspruch. Das tertium non datur, das bei der Konjunktion von (1) und (2) durch die bloße Form der Aussagen gegeben war, müsste im zweiten Fall – (1) und (3) – implizit oder explizit *vorausgesetzt* werden, wenn ein Widerspruch bestehen sollte. Es müsste vorausgesetzt werden, dass alle Körper riechen ("ausduften"), was nicht evident ist. Ohne diese Voraussetzung können die beiden Aussagen (1) und (3) falsch sein (z.B. wenn es zwar keine Körper gibt, die schlecht (nicht-wohl)riechend sind, aber es doch einige gibt, die //70// gar nicht riechen). Der scheinbare Widerspruch zwischen (1) und (3) erweist sich als konträrer Gegensatz, beide Aussagen können falsch sein, aber nicht alle beide wahr; dieser dialektische Schein eines Widerspruchs verschwindet sofort, wenn wir ihn erkennen. Hier handelt es sich bloß um den *logischen* Schein. Die im Kantischen Sinne konträre Opposition zwischen (1) und (3) wird aber doch zum Widerspruch (kontradiktorischer Opposition), wenn wir voraussetzen können, dass alle Körper riechen (wenn "riechend" zum Begriffe des Subjekts gehört). Kants Darstellung dieses Sachverhalts lautet:

> Wenn jemand sagte, ein jeder Körper riecht entweder gut, oder er riecht nicht gut, so findet ein Drittes statt, nämlich, daß er gar nicht rieche (ausdufte), und so können beide widerstreitende Sätze falsch sein. Sage ich, er ist entweder wohlriechend, oder er ist nicht wohlriechend (vel suaveolens vel non suaveolens): so sind beide Urteile einander kontradiktorisch entgegengesetzt und nur der erste ist falsch, sein kontradiktorisches Gegenteil aber, nämlich, einige Körper sind nicht wohlriechend, befaßt auch die Körper in sich, die gar nicht riechen. In der vorigen Entgegenstellung (per disparata) blieb die zufällige Bedingung des Begriffs der Körper (der

[66]Wolffs sprachliche Umformulierungen des Gegensatzes als wohlriechend/übelriechend verdeckt das logische "Nicht" in der Formulierung und wandelt das unendliche Urteil in ein schlicht bejahendes mit einem nur inhaltlich entgegengesetzten Prädikat um. Es entsteht der Eindruck, als wäre Kants Problem, dass 'konträre' Prädikate (wohlriechend/übelriechend, rot/blau, usw.) mit 'kontradiktorischen' Prädikaten (wohlriechend/nichtwohlriechend, rot/non-rot, usw.) verwechselt werden könnten. Kants Problem ist aber, dass Urteile mit kontradiktorischen Prädikaten und demselben Subjekt möglicherweise bloß konträr entgegengesetzt sein könnten.

> Geruch) noch bei dem widerstreitenden Urteile, und wurde durch diese also nicht mit aufgehoben, daher war das letztere nicht das kontradiktorische Gegenteil des ersteren. (B531)

Es handelt sich hier um ein umständlich darzustellendes aber im Prinzip recht einfaches sprachliches Problem. Wir haben bei der Entgegensetzung stillschweigend eine Voraussetzung gemacht, die erst legitimiert werden müsste[67]. Wie Kant gesagt hatte, "Der logische Schein... entspringt lediglich aus einem Mangel der Achtsamkeit auf die logische Regel" (B353). Ein solcher Schein könnte nur dann zu einer Antinomie führen, wenn die Voraussetzung nicht bloß aus mangelnder Aufmerksamkeit erfolgt, sondern "natürlich und unvermeidlich" wäre; dann wäre der dialektische (logische) Schein auch transzendental. Dies soll der Fall sein, nach Kant, bei bestimmten Aussagen, z.B. solchen über die "Welt". Wenn ich z.B. leugne, dass die Welt unendlich ist, heißt das noch lange nicht, dass ich behaupte, sie sei endlich. ("Heißt es, sie ist nicht unendlich, so ist dies wohl wahr, aber man weiß dann nicht, was sie denn sei" (Fortschritt, WB 3,626).) Die Logik solcher Aussagen ist wie folgt zu interpretieren: //71//

(A1) Die Welt ist endlich (bejahend)

(A2) Die Welt ist nicht endlich (verneinend)

(A3) Die Welt ist nichtendlich/unendlich (unendlich)

(B1) Die Welt ist unendlich (bejahend!)

(B2) Die Welt ist nicht unendlich (verneinend)

(B3) Die Welt ist nichtunendlich/endlich (unendlich!)

(A1) und (A2) sowie (B1) und (B2) widersprechen einander; (A1) und (A3) sowie (B1) und (B3) stehen im konträren Gegensatz, weil (3) "mehr" sagt als zum Widerspruch mit (1) nötig ist. So schreibt Kant:[68]

> Sage ich demnach: die Welt ist dem Raume nach entweder unendlich, oder sie ist nicht unendlich (non est infinitus), so muß, wenn der erstere Satz falsch ist, sein kontradiktorisches Gegenteil: die Welt ist nicht unendlich, wahr sein. Dadurch würde ich nur eine unendliche Welt aufheben, ohne eine andere, nämlich die endliche, zu setzen. Hieße es aber: die Welt ist entweder unendlich, oder endlich (nichtunendlich), so könnten beide falsch sein. Denn ich sehe alsdenn die Welt als an sich selbst, ihrer Größe nach bestimmt an, indem ich in dem Gegensatz

---

[67]Überweg schreibt: "Die vorstehenden Grundsätze finden nicht auf solche Urteile Anwendung, deren Prädicate zu einander im Verhältnis des conträren Gegensatzes oder der positiven Opposition stehen. Es können vielmehr bei diesem Verhältnis unter gewissen Voraussetzungen a. beide Urteile falsch ... Beide können falsch sein 1. wenn dem Subjecte derjenige Begriff, der den beiden einander conträr entgegengesetzten Prädicaten als der gemeinsamen Gattungsbegriff übergeordnet ist, nicht als Prädicat zukommt (welches Verhältnis von Kant dialektische Opposition genannt wird) ..." (*System der Logik*, §81, S.213).

[68]Wolff interpretiert diese Passage wie folgt: "Kant behauptet hier also, das Verhältnis der Prädikate 'unendlich' und 'endlich' sei stets konträr, während das Verhältnis der Prädikate 'unendlich' und 'nicht unendlich' stets kontradiktorisch sei. Kant scheint hier erneut zu versuchen, die Kontrarietät zwischen 'endlich' und 'unendlich' kontextunabhängig auf bloß formale sprachliche Kriterien zu stützen." (*Der Begriff*, 54) Wolff hat zwar recht, dass Kant den Gegensatz dieser Prädikate auf formale Kriterien stützen will, aber 1) sind beide Begriffspaare nach Kant im Prinzip als kontradiktorisch entgegengesetzt aufzufassen; 2) ignoriert Wolff Kants explizite Unterscheidung in dieser Passage zwischen "nicht unendlich (non est infinitus)" und "nichtunendlich"; im ersten Ausdruck bezieht sich das "nicht" auf die copula, im zweiten aber auf das Prädikat; 3) handelt es sich hier nicht um die Entgegensetzung von Prädikaten, sondern von Urteilen. Das bejahende und das unendliche Urteil sind konträr entgegengesetzt; das bejahende und das verneinende sind kontradiktorisch entgegengesetzt.

> nicht bloß die Unendlichkeit aufhebe, und, mit ihr, vielleicht ihre ganze abgesonderte Existenz, sondern eine Bestimmung zur Welt, als einem an sich selbst wirklichen Ding, hinzusetze, welches eben so wohl falsch sein kann, wenn nämlich die Welt gar nicht als ein Ding an sich, mithin auch nicht ihrer Größe nach, weder als unendlich, noch als endlich gegeben sein sollte. Man erlaube mir, daß ich dergleichen Entgegensetzung die dialektische, die des Widerspruchs aber die analytische Opposition nennen darf. Also können von zwei dialektisch einander entgegengesetzten Urteilen alle beide falsch sein, darum weil eines dem anderen nicht bloß widerspricht, sondern etwas mehr sagt, als zum Widerspruch erforderlich ist. (B531–532) //72//

Beide sich widerstreitende Sätze setzen voraus, dass die Welt gegeben ist und deshalb eine bestimmte Größe haben muss. Die Welt als Gesamtheit der Gegenstände einer möglichen Erfahrung kann aber niemals irgendeinem menschlichen Verstand als Ganzes gegeben werden. Die Welt könnte nur dann als Ganzes gegeben sein (obgleich nicht unserem Verstand), wenn sie ein Ding an sich wäre. Also dadurch, dass wir darüber debattieren, ob die Welt endlich oder unendlich ist, setzen wir voraus, dass sie etwas ist, was *gegeben* sein und folglich eine bestimmte Größe haben kann; dies kann die Welt nur als Ding an sich. Ist die Welt als Ganzes nicht gegeben, muss sie auch keine bestimmte Größe haben, weder eine endliche noch eine unendliche. Die scheinbare analytische Opposition erweist sich als bloß dialektische; der scheinbare Widerspruch entpuppt sich als konträrer Gegensatz, sobald die Voraussetzung, dass die Welt ein Ding an sich ist, entfällt – eine Voraussetzung, die das tertium non datur bei der Konjunktion eines bejahenden mit einem unendlichen Urteil begründet hat.

> Nehme ich aber diese Voraussetzung, oder diesen transzendentalen Schein weg, und leugne, daß sie ein Ding an sich selbst sei, so verwandelt sich der kontradiktorische Widerstreit beider Behauptungen in einen bloß dialektischen, und weil die Welt gar nicht an sich (unabhängig von der regressiven Reihe meiner Vorstellungen) existiert, so existiert sie weder als ein an sich unendliches, noch als ein an sich endliches Ganzes. Sie ist nur im empirischen Regressus der Reihe der Erscheinungen und für sich selbst gar nicht anzutreffen. Daher, wenn diese jederzeit bedingt ist, so ist sie niemals ganz gegeben, und die Welt ist also kein unbedingtes Ganzes, existiert also auch nicht als ein solches, weder mit unendlicher noch endlicher Größe. (B532–3)

Die Lösung dieser (der ersten) Antinomie zeigt, dass sie "bloß dialektisch und ein Widerstreit eines Scheins" ist (B534).

Hier sieht man auch den wahren Sinn von Kants systematischem Gebrauch des apagogischen Beweises im Antinomienkapitel. Die Auflösung der Antinomie zeigt, dass beide sich scheinbar widersprechende Aussagen falsch sind, dass der Widerstreit nicht kontradiktorisch sondern konträr ist. Aber beide sind angeblich *bewiesen* worden, also wahr. Der Ausweg liegt in der Beweisform: Die Beweise sind gar keine Beweise, sie sind Widerlegungen der jeweiligen Gegenthesen. Nur unter der Voraussetzung des tertium non datur kann man die Widerlegung der Gegenthese als Beweis der These interpretieren; und gerade diese Voraussetzung erweist sich durch den Widerspruch als falsch. Damit entfallen sofort sämtliche Beweise, ohne dass die Widerlegungen dabei betroffen wären. Letztere sind immer noch gültig und somit sind alle Thesen und Antithesen falsch. Wären die Beweise direkt geführt worden, müssten sie immer noch gelten, und die Antinomie wäre wirklich ausweglos. Wenn diese Argumentationsfigur funktionieren soll, dann *müssen* alle Beweise apagogisch geführt //73// werden. Daher scheint mir jede Interpretation, die unreflektiert versucht, die Beweise dadurch zu rekonstruieren, dass sie direkt geführt werden, schon im Ansatz verfehlt.

Die Schlüsselrolle des apagogischen Beweises in den Antinomien kommentiert Kant in der "Methodenlehre" der *KdrV* dadurch, dass er diese Beweisart verbietet und aus der

Philosophie verbannt. Im Abschnitt "Die Disziplin der reinen Vernunft in Ansehung ihrer Beweise" schreibt er, "daß ihre Beweise niemals *apagogisch*, sondern immer ostentiv sein müssen." (B817) Der Grund dafür ist, dass es oft passiert,

> daß das Gegenteil eines gewissen Satzes entweder bloß den subjektiven Bedingungen des Denkens widerspricht, aber nicht dem Gegenstande, oder daß beide Sätze nur unter einer subjektiven Bedingung, die fälschlich für objektiv gehalten, einander widersprechen, und, da die Bedingung falsch ist, alle beide falsch sein können, ohne daß von der Falschheit des einen auf die Wahrheit des andern geschlossen werden kann. (B819)

Wir können also kurz die Struktur der Antinomie rekapitulieren: Analog zum logischen Schein, der beim unendlichen Urteil entstehen kann, kann ein logischer Schein entstehen, indem zwei konträr (oder subkonträr)[69] entgegengesetzte Urteile als kontradiktorisch bzw. analytisch entgegengesetzt erscheinen, so dass es scheint, als müsste eine der sich widerstreitenden Aussagen wahr, die andere falsch sein, und als wären deshalb apagogische Beweisverfahren legitim. Die Auflösung der Antinomie besteht darin, dass gezeigt wird, dass die Opposition keinen Widerspruch darstellt, sondern eine bloß dialektische Entgegensetzung ist. Der Schein aber, insofern er wirklich unvermeidbar gewesen ist (dies muss weiter unten noch aufgegriffen werden), wird wohl auch dann noch unvermeidlich bleiben, wenn man die Lösung einsieht. Kant hatte am Anfang der Dialektik gesagt:

> Der transzendentale Schein dagegen hört gleichwohl nicht auf, ob man ihn schon aufgedeckt und seine Nichtigkeit durch die transzendentale Kritik deutlich eingesehen hat. (Z.B. der Schein in dem Satze: die Welt muß der Zeit nach einen Anfang haben.) (B353)

Der Unterschied zwischen der logischen und der transzendental-logischen Dialektik liegt also nicht in der Form des Gegensatzes, sondern in der Unvermeidlichkeit des Scheins bzw. der Voraussetzung, die den Schein bewirkt. D.h. das "Transzendentale" an den Antinomien liegt nicht in der Form des Scheinwiderspruchs, sondern in den Voraussetzungen der kosmologischen Ideen.

Es sind also zwei Aspekte der Antinomien zu trennen: 1. die Frage, ob die Gegensätze wirklich Antinomien sind, ob der Schein wirklich ein transzenden-//74//taler ist, ob die Dialektik und Illusion wirklich unvermeidbar sind, und 2. die Frage, ob das kritische Instrument der Darstellung Grundpositionen der Metaphysik als konträre (oder subkonträre) Gegensätze, die als Widersprüche erscheinen, und die Auflösung der Scheinwidersprüche zur Erläuterung oder gar Lösung von philosophischen Problemen geeignet ist. Es geht mir hier in erster Linie um die Argumentationsfigur der Antinomie und nicht so sehr um die Frage, ob es Kant tatsächlich gelingt, begriffslogisch alles aus den "ersten Keimen und Anlagen im menschlichen Verstand" (B91) abzuleiten. Ich werde deshalb im nächsten Abschnitt nur kurz auf Kants Gründe für die Unvermeidbarkeit des dialektischen Scheins eingehen, bevor ich seinen Begriff des Unendlichen aufgreife.

---

[69]Die Besonderheiten der 'subkonträren' Auflösungsweise werden im Abschnitt 2.5 aufgegriffen.

2.3 Das Unbedingte und die Unendliche Reihe

Der systematische Ort

Die Fragen und Antworten der rationalen Kosmologie werden in der *KdrV* nicht als historisch gegebene Probleme dargestellt, sondern als systematisch notwendige. Sie werden nach Kant zwangsläufig aus den Keimen und Anlagen des menschlichen Erkenntnisvermögens entwickelt. Ich werde diesem Anspruch Kants nur insoweit Rechnung tragen, dass ich den systematischen Ort und den Gang der Argumentation *beschreibe*, um dadurch die Begrifflichkeit einzuführen, die für eine Analyse der Auflösung der Antinomien notwendig ist. Für die Zwecke dieser Untersuchung ist es unwichtig, ob der Schein und die Antinomie wirklich unvermeidbar sind – dies wird uns später bei der Antinomie der Urteilskraft beschäftigen. Es geht hier darum, die Struktur und Funktion dieser Argumentationsfigur transparent zu machen. Dass die Positionen der Thesis und Antithesis wirkliche Grundlagenprobleme der neuzeitlichen Naturwissenschaft widerspiegeln, ist schon bei Leibniz und Clarke deutlich geworden. Ich unterstelle hier einfach, dass sie auch schlecht oder recht aus der Kantischen Systematik hervorgehen.

Die drei wichtigen Sachgebiete der Dialektik sind auf die drei verschiedenen logischen Schlussformen zurückzuführen: kategorische, hypothetische und disjunktive (B360–61 und B379–80). Aus diesen drei Schlussformen gewinnt Kant (analog den Urteilsformen und Verstandesbegriffen) drei "Vernunftsbegriffe" und geht (auch analog der Analytik des Verstandes) vom Logischen zum Transzendentalen. Die transzendentalen Vernunftbegriffe (Ideen) können auch *transzendent* gebraucht werden, wenn der Verstand versucht, ihnen über die Grenzen möglicher Erfahrungen hinaus zu folgen. Die Dialektik oder Kritik dieses "Blendwerkes" wird in zwei Bücher eingeteilt, "deren ersteres von den transzendenten Begriffen der reinen Vernunft, das zweite von //75// transzendenten und dialektischen Vernunftschlüssen derselben handeln soll" (B366).

Nach den drei Relationen von Schlussfolgerungen zu ihren Bedingungen gibt es drei transzendentale Ideen, die die Gegenstände von drei metaphysischen Gebieten bezeichnen: den Gegenstand der Psychologie (Ich als einfache Substanz, Seele, Unsterblichkeit), den der Kosmologie (Welt, Freiheit) und den der Theologie (Gott). Diesen Ideen objektive Realität zuzuschreiben, ist ein "dialektischer Schluß" (B397–8). Den zweiten solchen Vernunftschluss nennt Kant die "Antinomie". "Die zweite Klasse der vernünftelnden Schlüsse ist auf den transzendentalen Begriff der absoluten Totalität, der Reihe der Bedingungen zu einer gegebenen Erscheinung überhaupt, angelegt,... Den Zustand der Vernunft, bei diesen dialektischen Schlüssen, werde ich die Antinomie der reinen Vernunft nennen." (B398)

Wie die anderen Schlüsse der Vernunft sind auch die Antinomien auf das Verlangen der Vernunft nach dem Unbedingten, nach absoluter Totalität der Bedingungen zurückzuführen. Speziell bei den Antinomien handelt es sich um die absolute Vollständigkeit der *Reihe* der Bedingungen zu einem gegebenen Bedingten.

> Die Vernunft fordert dieses nach dem Grundsatze: wenn das Bedingte gegeben ist, so ist auch die ganze Summe der Bedingungen, mithin das schlechthin Unbedingte gegeben, wodurch jenes allein möglich war. (B436)

Der Verstand ist wesentlich ein Verknüpfungsvermögen; er geht der Reihe nach und verknüpft – einen Schritt nach dem anderen. Nur durch den Verstand ist empirische Erkenntnis möglich. Die Vernunft dagegen geht aufs Ganze. Wo der Verstand bei jedem Bedingten die Bedingung *sucht*, um diese mit jenem zu verknüpfen, betrachtet die Vernunft die Bedingungen als mit dem Bedingten schon gegeben – wie die Wahrheit des Schlusses "Totalität in der Reihe der Prämissen" (B388) voraussetzt. "Daher, wenn eine Erkenntnis als bedingt angesehen wird, so ist die Vernunft genötigt, die Reihe der Bedingungen in aufsteigender Linie als vollendet und ihrer Totalität nach gegeben anzusehen." (B388) Die Totalität der Reihe der Bedingungen ist "eine Forderung der Vernunft" (B389), der der Verstand nicht immer nachkommen kann, weil er nur eines nach dem anderen verknüpfen kann. Generell ist also der Verstand durch die Vernunft zu immer weiteren Schritten aufgefordert; aber in bestimmten Fällen, entsprechend den Kategorien, ist er *prinzipiell überfordert*.

Die Vernunft kann allerdings ihre eigenen Begriffe nicht schaffen, sie kann nur Verstandesbegriffe übernehmen und von der Beschränkung auf mögliche Erfahrung freimachen (B435). Die Ideen sind also nur befreite Verstandesbegriffe. Die kosmologischen Antinomien entstehen, wenn in Bezug auf die Welt als Inbegriff der Erscheinungen ein solcher durch die Vernunft befreiter Verstandesbegriff wieder vom Verstand aufgenommen wird. Sie entstehen, //76// wenn unterstellt wird, dass die ganze Reihe der Bedingungen gegeben im Sinne von erfahrbar auch für den Verstand sein soll, d.h. dass die Welt als Gesamtheit der Erscheinungen eine solche Totalität ausmachen soll. Wie Kant sagt:

> Die ganze Antinomie der reinen Vernunft beruht auf dem dialektischen Argumente: Wenn das Bedingte gegeben ist, so ist auch die ganze Reihe aller Bedingungen desselben gegeben; nun sind uns Gegenstände der Sinne als bedingt gegeben, folglich usw. (B525)

Unter dieser Voraussetzung ist die Reihe der Bedingungen entweder endlich, wobei das letzte Glied (erste Bedingung) dann selbst keine Bedingung mehr hat, also selbst unbedingt ist, oder die Reihe der Bedingungen ist unendlich, wobei die Reihe selbst als Ganzes etwas Unbedingtes ist. Nach den vier Klassen von Kategorien (Quantität, Qualität, Relation, Modalität) gibt es vier kosmologische Ideen der Vollständigkeit einer Reihe, die jeweils zu einer Antinomie führen. Diese Ideen betreffen die "absolute Vollständigkeit" der Reihe: 1. der *Zusammensetzung* (der Welt im Raum und Zeit), 2. der *Teilung* (eines Körpers), 3. der *Entstehung* (einer Handlung) und 4. der *Abhängigkeit* des Daseins (der Dinge der Welt). Die ersten beiden Ideen bekommen das Prädikat "mathematisch"; die dritte und vierte das Prädikat "dynamisch".

Die *Thesis* einer jeden Antinomie behauptet, dass die Reihe der Bedingungen endlich ist, also dass die Reihe mit dem Unbedingten aufhöre. Die *Antithesis* behauptet immer, dass die Reihe unendlich ist, also selbst das Unbedingte ist. Es ist wichtig zu betonen, dass es sich immer um eine Reihe handeln soll, die vom Bedingten zur Bedingung geht; eine solche Reihe nennt Kant einen Regressus (B437–8, B538). Die umgekehrte Reihe – von der Bedingung zu dem von ihr Bedingten (Progressus genannt) – ist auch möglich; sie verursacht aber keine besonderen Schwierigkeiten. Um Kants Vergleich mit der Logik wieder aufzugreifen: Man muss zwar alle Prämissen eines Schlusses als gegeben voraussetzen, um den Schluss zu ziehen, aber man muss nicht alle weiteren Schlüsse, die möglicherweise noch gefolgert werden können, voraussetzen.

> Wenn aber eben dieselbe Erkenntnis zugleich als Bedingung anderer Erkenntnisse angesehen wird, die unter einander eine Reihe von Folgerungen in absteigender Linie ausmachen, so kann die Vernunft ganz gleichgültig sein, wie weit dieser Fortgang sich a parte posteriori erstrecke, und ob gar überall Totalität dieser Reihe möglich sei; weil sie einer dergleichen Reihe zu der vor ihr liegenden Konklusion nicht bedarf … (B388–9). //77//

Der Gang des Arguments

Im ersten Abschnitt der "Antinomie der reinen Vernunft" werden die kosmologischen Ideen vorgestellt. Im zweiten werden die Thesen und Antithesen mit ihren jeweiligen apagogischen Beweisen aufgeführt. Im dritten Abschnitt "Von dem Interesse der Vernunft bei diesem ihren Widerstreit" berichtet Kant, dass die Thesis-Position, auch wenn sie in spekulativer Hinsicht zweitrangig ist, doch den Vorteil habe, besser zur Moral und zur Religion zu passen; sie hat auch "den Vorzug der Popularität, der gewiß nicht den kleinsten Teil seiner Empfehlung ausmacht" (B495). Nachdem er dann die Antithesis, also die Position des Leibnizschen Rationalismus, unter dem Titel "Empirism" als zwar spekulativ weit überlegen aber unbescheiden, nicht populär, dem Glauben und der Moral nicht sehr zuträglich gewürdigt hat, führt er zum Schluss noch zur Unterstützung der Thesis-Position "das architektonische Interesse der Vernunft" an handlichen Größen an, was ihr natürlich die Thesis-Position anempfiehlt (B503). Ich bemerke hier nur, dass die Charakterisierung des Newtonschen Empirismus der Thesis ("Platonism" genannt) als moralisch und populär, jedoch spekulativ zweitklassig einer Leichenrede für die Thesis gleichkommt, denn es handelt sich hier um einen spekulativen Streit und nicht um einen moralischen oder gar um einen Popularitätswettbewerb.

Kant weist anschließend auch darauf hin, dass die unendlichen Reihen der Antithesis in jeder Antinomie für unseren Verstand *zu groß* sind, gibt aber auch zu, dass die endlichen Reihen der Thesen für den Verstand *zu klein* sind (wobei er bei der vierten Antinomie Thesis und Antithesis verwechselt[70]) (B514- 516). Nachdem er den transzendentalen Idealismus mit seiner Unterscheidung von Erscheinung und Ding an sich als "Schlüssel zu Auflösung der kosmologischen Dialektik" angeboten hat, kommt er zur "Kritischen Entscheidung des kosmologischen Streits der Vernunft mit sich selbst" (B525). Dieser Abschnitt enthält, neben der schon diskutierten Analyse der Logik der Antinomien (Zenon-Exkurs) auch die deutlichste Darstellung der Prämissen der Argumente der Antinomie. Kant führt aus:

> Wenn das Bedingte so wohl, als seine Bedingung, Dinge an sich selbst sind, so ist, wenn das erstere gegeben worden, nicht bloß der Regressus zu dem zweiten aufgegeben, sondern dieses ist dadurch //78// wirklich schon mit gegeben, und weil dieses von allen Gliedern der Reihe gilt, so ist die vollständige Reihe der Bedingungen, mithin auch das Unbedingte dadurch zugleich

---

[70]Die Verwechslung scheint mir ein Flüchtigkeitsfehler zu sein. Es muss aber angemerkt werden, dass die Merkwürdigkeiten bei der vierten Antinomie sich häufen. Ich habe am Anfang des Kapitels eine Eigentümlichkeit der Formulierung der Antithese schon erwähnt. Ferner spricht Kant bei der "Auflösung" der vierten Antinomie von einer "scheinbaren Antinomie" (B588, B592), womit er bloß zu meinen scheint, dass sie "keine wahrer Widerspruch" ist. Genau genommen wäre eine "scheinbare" Antinomie ein scheinbarer Scheinwiderspruch. Ich nehme an, dass es sich auch hier um eine sprachliche Ungenauigkeit handelt, und dass Kant die vierte Antinomie nicht als Pseudo-Antinomie auszeichnen will. Es versteht sich aber von selbst, dass diese Annahme nur so lange gilt, wie kein plausibeles Argument gemacht werden kann, Kant beim Wort(wörtlichen) zu nehmen. Shanower (*Kant's Antinomies*) versucht eine ausgezeichnete Stellung der vierten Antinomie zu begründen, vgl. 70f, 116.

> gegeben, oder vielmehr vorausgesetzt, daß das Bedingte, welches nur durch jene Reihe möglich war, gegeben ist. (B526)

Wenn es sich um ein Ding an sich handelt, dann sind mit dem Bedingten auch alle Bedingungen seiner Möglichkeit mit gegeben. Wenn die Welt ein Ding an sich ist, dann ist die Reihe ihrer Bedingungen gegeben und hat eine bestimmte Größe (entweder endlich oder unendlich); sie ist nicht bloß unbestimmt *aufgegeben*, als Aufgabe einer Synthesis der Reihe. Bevor Kant die Auflösung der kosmologischen Ideen im Einzelnen aufgreift, unternimmt er im achten Abschnitt eine Analyse des Begriffs der unendlichen Reihe. Diese Analyse müssen wir im Detail untersuchen, um die Argumentation über die Auflösung der Antinomie verstehen zu können. Wir wenden uns also jetzt der Analyse des Unendlichen anhand der Auflösung der ersten Antinomie (Anfang/Grenze der Welt) zu.

Nachdem im Zenon-Exkurs die Antinomie der Form nach aufgelöst wurde, indem gezeigt wurde, es könne ein Drittes geben, also indem gezeigt wurde, dass Thesis und Antithesis zwar logisch entgegengesetzt sind, aber nicht kontradiktorisch entgegengesetzt sein müssen, greift Kant die Frage auf, ob die kosmologischen Ideen in ein "Drittes" hinüberzuretten sind. Wenn die Vernunftidee einer Totalität der Reihe der Erscheinungen nicht als Verstandesbegriff missverstanden wird, sondern bloß als Regel genommen wird: Man solle in der Reihe immer weitergehen, ohne zu unterstellen, dass der Regressus in der Reihe schon abgeschlossen ist, dann kann sie als "regulatives Prinzip der Vernunft" benutzt werden. Dadurch wird die Vollständigkeit der Reihe der Bedingungen nicht "gegeben", sondern "aufgegeben", als Aufgabe gesetzt (B536). Um mögliche Missverständnisse von vornherein auszuschließen: Es geht nicht darum, dass die Thesen und Antithesen in regulative Prinzipien umgewandelt werden sollen, sondern dass die Idee der Vernunft, die hinter beiden steht, regulativ gebraucht werden soll: "Der Grundsatz der Vernunft also ist eigentlich nur eine Regel, welche in der Reihe der Bedingungen gegebener Erscheinungen einen Regressus gebietet, dem es niemals erlaubt ist, bei einem Schlechthinunbedingten stehen zu bleiben" (B536–7). Hier ist es offenkundig, dass mindestens die Thesis-Position mit ihrem endlichen empirischen Unbedingten (Welt, Atom usw.) sich als falsch erweisen muss. "Denn das Schlechthinunbedingte wird in der Erfahrung gar nicht angetroffen" (B538). Es muss aber noch gezeigt werden, dass es doch eine Alternative zum Unendlichen gibt.

Kant hat am Anfang seiner Darstellung der Antinomie zwischen *progressiver* und *regressiver* Synthesis unterschieden, und er entwickelt eine geradezu ausufernde Terminologie, um diese zwei Arten von Reihen auseinanderzuhalten. Der *Progressus* geht von einer gegebenen Erscheinung (als Bedingung) zu der von ihr bedingten, z.B. die Reihe der Nachkommen eines gegebenen Eltern-//79//paares (B539). Der *Regressus* geht von einem gegebenen Bedingten zu seiner Bedingung, z.B. von einem jetzt lebenden Menschen zurück in der Reihe seiner Voreltern. Obgleich nur der Regressus zu dialektischen Schwierigkeiten führt, müssen wir trotzdem auch den Progressus berücksichtigen, um die besonderen Probleme der "mathematischen" Antinomien zu verstehen. Zunächst gebe ich einige Beispiele des stilisierten Vokabulars über Reihen:

Regressus	**Progressus**
vom Bedingten zur Bedingung	von der Bedingung zum Bedingten
regressiver Synthesis	progressiver Synthesis
auf der Seite der Bedingungen	auf der Seite des Bedingten
in antecedentia	in consequentia
Rückgang	Fortgang, Absteigen
aufwärts	abwärts
aufsteigende Reihe	absteigende Reihe (Linie)
aufwärts steigen	in absteigender Linie fortgehen
zu den entfernteren Bedingungen	zu den entfernteren Folgen
Gründe	Folgen

(Vgl. B438, 539–40)

Kant hält sich zwar nicht immer an diese Terminologie, die er so penibel einführt (er sagt z.B. oft "*fort*schreiten" oder "*fort*gehen" in einem Regressus), aber es wird nur dann möglich sein, die Probleme zu erkennen, die ihn zum Abweichen zwingen, wenn wir erst einmal die Regel zugrunde legen. Nur dann können wir zwischen Flüchtigkeitsfehlern und sachlichen Schwierigkeiten mit der Materie unterscheiden. Vor allem ist die zweite Antinomie, auf die es für das nächste Kapitel wesentlich ankommt, ohne klare terminologische Unterscheidungen gar nicht zu verstehen. Die weitere Analyse in diesem Abschnitt wird in drei Schritten vorgehen: 1. Kants Unterscheidung zwischen unendlicher und unbestimmt weiter Reihe wird dargestellt. 2. Der Regressus in indefinitum wird anhand der Frage nach dem Anfang der Welt untersucht. 3. Einige strukturelle Schwierigkeiten mit dem zweiten Teil der ersten Antinomie (Größe der Welt) werden aufgezeigt.

In infinitum und in indefinitum

Die synthetischen Reihen sind zunächst entweder endlich oder unendlich in dem Sinne, dass der Regressus/Progressus in der Reihe endlich ist oder aber ins Unendliche fortgesetzt werden kann. Es handelt sich beim "Unendlichen" des Regressus bzw. Progressus ausschließlich um das *potentiell* Unendliche. Die //80// Behauptung, ein solcher Progressus/Regressus könne vollendet werden, bzw. dass die Menge der Elemente der Reihe aktuell gegeben werden könne, führt nach Kant zum Widerspruch.[71] Auch dort, wo Kant die von ihm abgelehnte aktuelle Unendlichkeit der Antithesis-Position beschreibt, unterscheidet er explizit zwischen einer aktuell unendlichen Reihe (Menge) und dem bloß potentiell unendlichen Regressus in ihr.

> Dieses Unbedingte kann man sich nun gedenken, entweder als bloß in der ganzen Reihe bestehend, in der also alle Glieder ohne Ausnahme bedingt und nur das Ganze derselben schlechthin unbedingt wäre, und denn heißt der Regressus unendlich; oder... In dem ersteren

---

[71]"Der wahre (transzendentale) Begriff der Unendlichkeit ist: dass die sukzessive Synthesis der Einheit in Durchmessung eines Quantum niemals vollendet sein kann." (B460) Eine "wirkliche Unendlichkeit" wird abgelehnt (B549). Eine aktuelle Unendlichkeit wäre "eine gegebene Größe, die niemals ganz gegeben werden kann, welches sich widerspricht" (Fortschritt, W□,625).

> Falle ist die Reihe a parte priori ohne Grenzen (ohne Anfang), d.i. unendlich, und gleichwohl ganz gegeben, der Regressus in ihr aber ist niemals vollendet, und kann nur potentialiter unendlich genannt werden. (B445)

Nachdem die endlichen Reihen der Thesis-Position abgelehnt wurden, führt Kant seine dritte Möglichkeit ein: Es gibt nicht nur den Regressus/ Progressus *in infinitum*, sondern auch *in indefinitum*. Ein Rückgang oder Fortgang kann nicht nur ins Unendliche gehen, sondern auch "in unbestimmte Weite" oder "in unbestimmbare Weite" (B540–41). Er führt diese Unterscheidung zunächst als eine zwischen den Sprachregelungen der Mathematiker und der Philosophen ein. "Die Mathematiker sprechen lediglich von einem progressus in infinitum. Die Forscher der Begriffe (Philosophen) wollen an dessen statt nur den Ausdruck von einem progressus in indefinitum gelten lassen." (B538–9)

Beim *Progressus* ist aber diese Differenz in der Terminologie der Philosophen und Mathematiker nicht wichtig. Z.B. bei der Verlängerung einer geraden Linie "würde die Unterscheidung des Unendlichen und des unbestimmbar weiten Fortgangs (progressus in indefinitum) eine leere Subtilität sein" (B539). Dasselbe gilt für jeden Progressus, d.h. für jeden Fortgang von einer Bedingung zum Bedingten: "dieser mögliche Fortgang geht in der Reihe der Erscheinungen ins Unendliche"; denn "hier ist nur vom *können* die Rede" (B539). Hier können wir denken, dass die Reihe wirklich ewig fortgehe, weil man nichts als gegeben (datum) voraussetzt, sondern nur als "angeblich (dabile)" hinzusetzt. Hier fordert die Vernunft keine gegebene Totalität der Reihe, und entsprechend kann kein Widerstreit der Vernunft mit sich selbst entstehen.

Die Begründung der leeren Subtilität der Unterscheidung beim Progressus gibt gleichzeitig die Bedingungen an, unter denen die Unterscheidung eben keine "Subtilität" ist: Dort, wo die Vernunft absolute Totalität fordert, dort muss die Unterscheidung gemacht werden: beim Regressus. Dort muss der Philosoph //81// auf seiner Unterscheidung bestehen. So fährt Kant fort und macht die subtile Unterscheidung zwischen einer aktuellen Möglichkeit des unendlichen Regressus und einer möglichen Aktualität dieses Regressus.

> Wenn das Ganze empirisch gegeben worden, so ist es *möglich, ins Unendliche* in der Reihe seiner inneren Bedingungen zurückzugehen. Ist jenes aber nicht gegeben, sondern soll durch empirischen Regressus allererst gegeben werden, so kann ich nur sagen: es ist *ins Unendliche möglich*, zu noch höheren Bedingungen der Reihe fortzugehen. (B542)

Damit reproduziert Kant genau die Unterscheidung, die beim Progressus als "subtil" abgelehnt wurde.[72] Im Regressus, bei der Unterscheidung zwischen unbestimmbar weit aufsteigen können und unendlich weit aufsteigen können, ist das Entscheidende anscheinend die Frage, ob die Reihe der Bedingungen in der empirischen Anschauung gegeben ist oder nicht.

> Ich sage demnach: wenn das Ganze in der empirischen Anschauung gegeben worden, so geht der Regressus in der Reihe seiner inneren Bedingungen ins Unendliche. Ist aber nur ein Glied der Reihe gegeben, von welchem der Regressus zur absoluten Totalität allererst fortgehen soll: so findet nur ein Rückgang in unbestimmte Weite (in indefinitum) statt. (B540–1)

---

[72]Unglücklicherweise sagt Kant "zurückzugehen und "fortzugehen". Aber es wird aus dem Kontext deutlich, dass es sich in beiden Fällen um einen Regressus handelt. Und Kant spricht in dem vorausgehenden Satz vom "fortsetzen" des Regressus als "Fortschritt".

Kant betont aber: “In keinem von beiden Fällen, sowohl dem regressus in infinitum, als dem in indefinitum, wird die Reihe der Bedingungen als unendlich im Objekt gegeben angesehen” (B542). Bei aller Unklarheit der Darstellung will Kant auf jeden Fall nicht gesagt haben, die Reihe der Bedingungen (die in der empirischen Anschauung gewesen sein soll) wäre dem *Verstand* gegeben. Auf einzelne Formulierungen werden wir im nächsten Abschnitt zurückkommen.

Worauf Kant mit diesen Formulierungen hinaus will, ist, glaube ich, Folgendes: Man kann sinnvoll unterscheiden zwischen dem Abzählen einer potentiell unendlichen Reihe diskreter Einheiten (z.B. der natürlichen Zahlen) und der potentiell unendlichen Zergliederung eines Kontinuums (z.B. einer Linie). Man kann durch sukzessive Synthesis bzw. “durch wiederholte Hinzusetzung der Einheit zu sich selbst” (B456) die natürlichen Zahlen erzeugen, aber nur so viele Zahlen sind in der Anschauung gegeben, wie schon synthetisch erzeugt worden sind. Man kann auch durch sukzessive Synthesis bei einer *gegebenen* Linie eine ähnliche Reihe erzeugen, indem man die Linie teilt: z.B. erst die Hälfte nimmt, dann 1/3, 1/4, 1/5 usw. Jede Linie, die durch dieses Verfahren erreicht wird, war schon immer in der Anschauung, aber nicht dem Verstand als diskrete Größe //82// gegeben.[73] In beiden diesen Fällen handelt es sich um einen Progressus, so dass es eine “Subtilität” wäre, darauf zu bestehen, dass die Zahlenreihe nur in indefinitum fortgesetzt werden kann. Aber in der Kosmologie beim Regressus soll es offensichtlich Gründe geben, zwischen einem unbestimmten Regressus in einer Reihe diskreter Einheiten und einem unendlichen Regressus in einem Kontinuum zu unterscheiden. Diese Unterscheidung korreliert locker mit der zwischen den Kategorienklassen Quantität (extensive Größe) und Qualität (intensive Größe). Wir werden sehen, dass der Regressus in indefinitum in der Auflösung der ersten Antinomie (Quantität) benutzt wird, der Regressus in infinitum in der Auflösung der zweiten Antinomie (Qualität). In der Tat scheint es mir, dass die Unterscheidung hauptsächlich dazu dient, um den Regressus in der Zeit zurück *nicht potentiell unendlich* nennen zu müssen. Ich werde jetzt versuchen, mit Hilfe dieser Unterscheidung die Auflösung der ersten Antinomie zu erklären.

Die Antinomie der Zeit (z.T. ein Exkurs)

Wir haben am Anfang dieses Kapitels gesehen, wie T.D. Weldon, auf den Namen “Empirism” fixiert, den rationalistischen Gehalt der Antithesis-Position einfach übersieht. Die meisten Kommentatoren scheinen in ähnlicher Weise auf Kants Benennungen fixiert zu sein, z.B. auf die Tatsache, dass jeder Thesis und jeder Antithesis ein “Beweis” genanntes Gebilde zugeordnet wird. Nun, der Witz an diesen “Beweisen” ist, dass sie den jeweiligen Satz gar nicht beweisen, sondern nur den entsprechenden Gegensatz widerlegen. Jeder sogenannte Beweis gibt ein *Argument* zur Widerlegung der jeweiligen Gegenthese und *behauptet* schlicht die zu beweisende These. Wie im letzten Abschnitt dargelegt, besteht die Antinomie nicht so sehr darin, dass zwei anscheinend widersprüchliche Aussagen bewiesen worden wären, sondern darin, dass beide *widerlegt* wurden. Deshalb kann Kant sie nachher als einander konträr entgegengesetzt auflösen. Ich

---

[73]Diese Unterscheidung zwischen dem Abzählen diskreter Einheiten und der Zergliederung eines Kontinuums stammt von Aristoteles. Vgl. *Physik* Buch 3, Kap. 7, 207a,33ff.

werde also in der Diskussion der ersten Antinomie nicht die Beweise untersuchen, sondern die Argumente zur Widerlegung der Thesis und Antithesis.

Die erste Antinomie, wie sie in der *KdrV* dargestellt wird, lautet:

> Thesis
> Die Welt hat einen Anfang in der Zeit, und ist dem Raume nach auch in Grenzen eingeschlossen.
>
> Antithesis
> Die Welt hat keinen Anfang, und keine Grenzen im Raume, sondern ist, sowohl in Ansehung der Zeit als des Raumes, unendlich.//83//

Die Widerlegung der Thesis am Ende des Antinomienkapitels in der "Auflösung der kosmologischen Idee" ist dieselbe wie beim "Beweis" der Antithesis: Die Thesis impliziere eine leere Zeit vor der Welt (bzw. einen leeren Raum außerhalb der Welt). In einer inhaltslosen Zeit kann nichts geschehen, also auch keine Weltentstehung; sie kann also kein Gegenstand einer möglichen Erfahrung sein. Die Vorstellung einer leeren Zeit (eines leeren Raumes) hatte Kant am Ende der Analytik ein "Nichts" genannt, eine "leere Anschauung ohne Gegenstand, ens imaginarium" (B348). Versucht man doch, dieses "Nichts" zu denken, mündet der Versuch in einer meist theologisch gefärbten Äquivokation mit dem Wort "Welt", wo man sich eine "Welt" vor der Welt vorstellt, in der materielle Systeme entstehen können. Kemp Smith z.B. schreibt:[74]

> If Kant means by it [the term "world"] merely the material world, the assumption of its non-existence does not leave only empty time and space. Other kinds of existence may be possible, and in these a sufficient cause of its first beginnings may be found. The nature of creative action will remain mysterious and incomprehensible, but that is no sufficient reason for denying its possibility.

Kant leugnet natürlich nicht die Möglichkeit einer schöpferischen Tätigkeit, sagte er doch: "ich mußte also das Wissen aufheben, um zum Glauben Platz zu bekommen" (Bxxx). Er leugnet nur, dass sie Gegenstand einer möglichen empirischen Erfahrung sein könnte; und die Antinomien entstehen ja nicht aus Glaubenssätzen, sondern aus vermeintlichem Wissen.

Die Widerlegung der Antithesis über die Unendlichkeit der Vergangenheit wird im "Auflösungs"-Abschnitt durch einige Ausführungen über die Frage ergänzt, ob der Regressus in der Zeit zurück in infinitum oder nur in indefinitum gehen kann. Da Kant die Argumentationsfigur der Antinomie anhand der ersten Antinomie erläutert, konzentriert sich die Sekundärliteratur auf dieses Beispiel. Um Kants Argumente zu überprüfen, werde ich einige der einflußreichsten Kommentatoren anführen, die versuchen, seine Widerlegungen zu widerlegen (Strawson, Bennett, Russell) und zwei andere, die versuchen, Kant vor sich selbst zu retten (Craig, Krausser). Zur Widerlegung der Antithesis der ersten Antinomie bringt Kant folgendes Argument:

> Denn, man nehme an, die Welt habe der Zeit nach keinen Anfang: so ist bis zu jedem gegebenen Zeitpunkte eine Ewigkeit abgelaufen, und mithin eine unendliche Reihe auf einander folgender Zustände der Dinge in der Welt verflossen. Nun besteht aber eben darin die Unendlichkeit einer Reihe, daß sie durch sukzessive Synthesis niemals vollendet sein kann. Also ist eine unendliche verflossene Weltreihe unmöglich... (B454) //84//

---

[74]Kemp Smith, *Commentary*, 487.

Der Standardeinwand gegen dieses Argument lautet wie folgt: Eine unendliche Reihe der Zeit in der Vergangenheit ist nur dann unmöglich, wenn man nicht nur das Ende in der Gegenwart annimmt, sondern stillschweigend auch einen Anfang irgendwann in der Vergangenheit unterstellt. Dann hätte man unendlich viele diskrete Einheiten zwischen zwei gegebenen Punkten, was in der Tat unmöglich wäre – aber nur unter der Annahme eines Anfangs; und das Argument sollte beweisen, dass es keinen Anfang gegeben hat.[75] Ferner mache Kant den Fehler zu glauben, "that if the series of past events stretches back infinitely far, then some events must habe occurred an infinitely long time ago... this being like a journey from here to an infinitely distant star."[76]

Krausser, der diese Stellen auch alle anführt, weist darauf hin, dass es nicht nur darum geht, ob die Reihe, die *zurück* in die Vergangenheit geht, dieselbe offene Struktur hat, wie eine Reihe vorwärts in der Zeit oder wie das Abzählen der natürlichen Zahlen. Vielmehr geht es – und dies verkenne z.B. Bennett – darum, was für eine Struktur die Reihe von Ereignissen hat, die *aus der* Vergangenheit kommt bzw. gekommen ist. Craig, den Krausser auch anführt, schreibt über diesen Standardeinwand, dass er[77]

> confuses the *mental regress* of counting with the *real progress* of the series itself. Numbering the series from the present backwards only shows that if there are an infinite number of past events, then we can denumerate an infinite number of past events. But the problem is, how can this infinite collection of events come to be *formed* by successive addition? Kant does not assume an infinitely distant beginning. On the contrary, the very fact that the series has an end but no beginning is what makes it so inconceivable.

In der Tat meint Kant, dass es einen wesentlichen Unterschied gibt zwischen dem Beginnen einer Aufgabe ohne Ende (Progressus in infinitum) und dem Beenden einer Aufgabe ohne Anfang. Allerdings bleibt Craig selber in der Antinomie befangen: aus seiner Widerlegung der unendlichen Vergangenheit schließt er, "the series of past events/states *must be finite*" (a.a.O.). Diese philosophische Schlussfolgerung versucht er dann mit physikalischen Argumenten zu unterstützen.

Krausser geht den umgekehrten Weg und interpretiert Kant so, dass er zwei Arten aktueller Unendlichkeit (abzählbare und überabzählbare) unterscheidet, wovon nur die zweite von Kant abgelehnt werde. Diesen sicherlich interessanteren Versuch, Kant vor sich selbst zu retten, werde ich untersuchen, nachdem ich kurz Kants Argumente gegen den unendlichen Regressus in der Vergangenheit analysiert habe. Kant schreibt: //85//

> Nun ist zur Auflösung der ersten kosmologischen Aufgabe nichts weiter nötig, als noch auszumachen: ob in dem Regressus zu der unbedingten Größe des Weltganzen (der Zeit und dem Raume nach) dieses niemals begrenzte Aufsteigen ein *Rückgang ins Unendliche* heißen könne, oder nur ein *unbestimmbar fortgesetzter Regressus* (in indefinitum). (B546)

Kants Frage ist also, ob der Regressus in der Zeit (potentiell) unendlich ist oder nur unbestimmbar weit. Fest steht, man kann den Regressus beliebig weitertreiben, wie man die natürlichen Zahlen beliebig weiter abzählen kann. Man kann auch von jedem beliebigen Punkt im Regressus den real historischen Ablauf nach diesem Punkt durch Rückwärtszählen von der erreichten Zahl abbilden. Wenn der Regressus potentiell unendlich ist (wie der Progressus in den natürlichen Zahlen), kann man ihn als Spiegelbild der Abzählung der natürlichen Zahlen darstellen (–1, –2, –3, –4, –5, …). Wenn das stimmt,

---

[75]Strawson, *Bounds*, 176–77; Bennett, *Dialectic*, 119.

[76]Bennett, *Dialectic*, 131.

[77]Craig, "Infinite Past", 168.

dann muss der real historische Ablauf der Welt aus der Vergangenheit es geschafft haben, die natürlichen Zahlen *rückwärts* abzuzählen. Ein unendlicher Progressus impliziert nicht, dass jemand den umgekehrten Weg *schon* zurückgelegt hat, aber ein Regressus in infinitum in der *Zeit* impliziert, dass die Welt den umgekehrten Weg (den Progressus) *schon* zurückgelegt hat. Die Vorstellung, die Zeitreihe habe auf ihrer "Vorderseite", wie sie aus der Vergangenheit kommt, dieselbe offene Struktur, wie sie auf der Zukunftsseite hat, weist Kant zurück. Ferner wäre sie nur dann sinnvoll, wenn man voraussetzen könnte, dass die Reihe der natürlichen Zahlen dieselbe offene Struktur habe, egal ob man sie vorwärts oder rückwärts abzählt. Kant hat vollkommen recht, wenn er daran zweifelt, man könnte irgendeine bestimmte Zahl (Zeitpunkt) erreichen, wenn man, wenn die Welt, versucht, die natürlichen Zahlen rückwärts abzuzählen. Kant lehnt hier den Regressus in infinitum ab und ersetzt ihn durch einen unbestimmten Regressus, weil die potentielle Unendlichkeit des Regressus im Falle der vergangenen Zeit implizieren würde, dass ein unendlicher Progressus aus der Vergangenheit schon vollendet wurde, also dass eine aktuell unendliche Menge, eine "wirkliche Unendlichkeit" existiert.

In einem solchen Fall macht es doch dem Philosophen etwas aus, ob er in infinitum oder in indefinitum sagt. Die Weltreihe muss also unbestimmt sein.

> Diese Weltreihe kann also auch weder größer, noch kleiner sein, als der mögliche empirische Regressus, auf dem allein ihr Begriff beruht. Und da dieser kein bestimmtes Unendliches, eben so wenig aber auch ein Bestimmtendliches (Schlechthinbegrenztes) geben kann: so ist daraus klar, daß wir die Weltgröße weder als endlich, noch unendlich annehmen können, weil der Regressus (dadurch jene vorgestellt wird) keines von beiden zuläßt. (B546n.)

//86//

* * *

Es ist interessant, dass Bertrand Russell die Probleme dieser Antinomie ziemlich klar gesehen hat und auch den Unterschied zwischen "mental regress" und "real progress" ausspricht, wobei er allerdings Kant eine Verwechselung der beiden unterstellt. Russell bemerkt ganz richtig:[78]

> When Kant says that an infinite series can "never" be completed by successive synthesis, all that he has even conceivably a right to say is that it cannot be completed *in a finite time*. Thus what he really proves is, at most, that if the world had no beginning, it must have already existed for an infinite time.

Russell unterstellt schlicht, dass Kant dies nicht weiß und erspekuliert Gründe, warum er das nicht gesehen haben mag.

> Owing to the inveterate subjectivism of his mental habits, he failed to notice that he had reversed the sense of the series by substituting backward synthesis for forward happening, and thus he supposed that it was necessary to identify the mental series, which had no end with the physical series, which had an end but no beginning. It was this mistake, I think, which, operating unconsciously, led him to attribute validity to a singularly flimsy piece of fallacious reasoning.

Statt sich mit Kants Einwand, die Welt könne nicht "have already existed for an infinite time", auseinanderzusetzen, unterstellt Russell, Kant habe das Ende des Progressus dem Regressus zugeschrieben, also einen trivialen Denkfehler gemacht.

---

[78]Russell, *Knowledge*, 161.

Folglich gibt er keinen philosophischen Grund an, der Kant zu seiner Position hätte bewegen können, sondern bietet psychologische Spekulationen über Fehlschlüsse an.

Kant hat eine unendliche Vergangenheit abgelehnt. Dies tat er nicht, weil er fälschlicherweise eine unendliche Vergangenheit mit der Existenz unendlich weit zurückliegender Ereignisse verwechselt, sondern weil er sieht, dass, wenn die Welt eine unendliche Zeit schon existiert hat, dann eine unendliche *Menge* diskreter aufeinanderfolgender Ereignisse schon geschehen ist. Wenn der Regressus (mental series) zurück in der Zeit ins Unendliche gehen kann, also eine unendliche Aufgabe darstellt, dann hat die wirkliche Geschichte der Welt (physical series) eine gleichgroße Aufgabe *schon* vorwärts vollendet. Eine unendliche Aufgabe kann sinnvollerweise ewig ausgeführt werden, aber niemals vollendet. Man hat keine Schwierigkeiten, eine Aufgabe zu denken, die einen Anfang hat aber kein Ende. Es fragt sich aber, wie man sich das Beenden einer Aufgabe ohne Anfang denken soll. In einem Aufsatz[79] zur "Logik" dieses Problems stellt Dretske fest, es sei *logisch* falsch zu behaupten, jemand habe z.B. //87// die natürlichen Zahlen schon abgezählt, da eine Aufgabe ohne Ende nicht abgeschlossen werden kann. Er manövriert sich aber in eine Ecke – und hier folgt ihm auch Bennett –, wenn er zulässt, dass eine Aufgabe ohne Anfang beendet werden kann. Z.B. die Behauptung: x hat gerade die natürlichen Zahlen rückwärts abgezählt, sei nicht nur logisch einwandfrei, sondern möglicherweise empirisch wahr. D.h. das Unmögliche wird dann möglich, wenn es in einer Art und Weise ausgeführt wird, die nicht vorgestellt werden kann.

Kant jedenfalls meinte, es sei absurd zu behaupten, die Weltgeschichte habe die natürlichen Zahlen schon rückwärts abgezählt. *Diese* ist die Position, die philosophisch hätte angegriffen werden müssen, und nicht die erdachten trivialen Fehler, die man Kant per psychologischer Spekulation unterstellt, weil man die philosophische Differenz nicht finden kann. Die philosophische Voraussetzung, die diese Art Fehldeutung bedingt, spricht Russell selbst aus, wenn er sagt:[80]

> The notion of infinity ... is primarily a property of *classes*, and only derivatively applicable to series; classes which are infinite are given all at once by the defining property of their members, so that there is no question of 'completion' or of 'successive synthesis'.

Also, der Grund, warum Kant und Russell sich nicht über die Möglichkeit, dass die Welt unendlich alt ist, einigen können, liegt nicht in Kants "mental habits" (auch nicht in Russells), sondern in philosophischen Differenzen über den Begriff des Unendlichen – ob das Unendliche aktuell als Klasse oder Menge gegeben sein kann, oder ob es nur als potentieller Fortschritt in einer Reihe aufgegeben sein kann. Die Frage, ob Kants Argumente über die Unmöglichkeit der unendlichen Vergangenheit stichhaltig sind, dreht sich also darum, ob man bereit ist, die Existenz aktuell unendlicher Mengen anzunehmen, und zwar nicht nur in der Mathematik, sondern auch in der Physik.[81]

* * *

---

[79]Dretske, "Counting to Infinity", 100.

[80]Russell, *Knowledge*, 160.

[81]Lorenzen, "Aktual-Unendliche", 94ff. nimmt eine ganz andere Position auch in der Mathematik ein.

Krausser ist einer der wenigen Interpreten, die auf die terminologische Unterscheidung zwischen Progressus und Regressus sowie zwischen in infinitum und in indefinitum aufmerksam gemacht haben. Er sieht hierin vier mögliche Arten von Unendlichkeit, wobei er dann angesichts der "leeren Subtilität" der Unterscheidung von Progressus in infinitum und in indefinitum drei Arten von Unendlichkeit konstatiert:[82] //88//

1) Regressus in indefinitum, oder potentielle Unendlichkeit

2) Progressus in infinitum oder aktuelle, abzählbare Unendlichkeit (Menge)

3) Regressus in infinitum oder aktuelle, überabzählbare Unendlichkeit (Menge)

Im Rahmen einer 'rationalen Rekonstruktion' des Arguments der Thesis der ersten Antinomie versucht Krausser zu zeigen, dass Kant nur die dritte Art Unendlichkeit ablehnt, nicht jedoch die zweite, die aktuelle, abzählbare Unendlichkeit, wie z.B. die unendliche Menge der natürlichen Zahlen.

Dieser Ansatz ist von zwei Seiten angreifbar. Erstens hat Kant den Regressus in infinitum nicht prinzipiell abgelehnt, sondern in der Auflösung der zweiten Antinomie explizit angenommen; dies wird im nächsten Abschnitt aufgegriffen. Zweitens – und dies wird für unsere Zwecke hier genügen – die Interpretation des unbestimmten Regressus als potentiell unendliche Reihe, wie auch die Interpretation des unendlichen Progressus/Regressus als nicht potentiell sondern aktuell unendlich, hat keine Basis in dem Text. Darüber hinaus wird der Unterschied zwischen Progressus und Regressus als ein *mathematischer* aufgefasst. Die Interpretation des unbestimmten Regressus als potentielle Unendlichkeit wäre nur dann plausibel, wenn man Kant unterstellt, er habe "unbestimmt" sagen müssen, weil er über den Begriff der potentiellen Unendlichkeit, den er eigentlich meinte, nicht verfügte – dies wäre eine ziemlich unglaubhafte historische Spekulation. Oder er habe eine neue Terminologie einführen wollen, statt die damals üblichen Ausdrücke "potentialiter unendlich" und "wirkliche Unendlichkeit" zu benutzen.[83] Dann aber fragt es sich, warum er keine solche Definition gibt und warum er selbst die gängigen Termini gelegentlich auch benutzt. Ferner ist die Interpretation des Progressus/Regressus in infinitum als aktuelle Unendlichkeit unvereinbar mit der einzigen Passage in der *KdrV*, in der Kant explizit von einer potentiellen Unendlichkeit redet (B445) (Sonst sagt Kant einfach "unendlich", wenn er potentiell unendlich meint). In dieser Passage geht es um den Unterschied zwischen einer etwaigen (aktuell) unendlichen Reihe, die "unendliche, und gleichwohl ganz gegeben" sei, und einem "unendlichen Regressus" *in ihr*, die "nur potentialiter unendlich genannt werden" kann. Es besteht kein Zweifel, dass Kant hier vom Regressus in infinitum als potentiell unendlich redet, und dass er sich auf die erste Antinomie bezieht.

Krausser und Craig behaupten beide, dass Kants Argument gegen die Unendlichkeit der Vergangenheit richtig sei; sie ziehen jedoch daraus gerade entgegengesetzte Konsequenzen. Krausser sieht nur die überabzählbare Unendlichkeit widerlegt und schließt auf eine aktuelle (abzählbare) Unendlichkeit der Vergangenheit. Craig sieht die

---

[82]Krausser, "Three Kinds".

[83]Zu dieser Terminologie vgl. Pierre Bayle, *Dictionnaire*, Stichwort: "Zenon", sowie auch die deutsche Übersetzung von Gottsched.

aktuelle Unendlichkeit als solche widerlegt und schließt auf eine endliche Vergangenheit. Keiner von beiden stimmt Kants unbestimmtem dritten Weg zu. //89//

Der Regressus im Raum

Die Widerlegungen der Thesis über den endlichen Umfang der Welt im Raum und der Antithesis über den unendlichen Umfang haben dieselbe Struktur wie die über die Zeit. Bevor wir die zweite Antinomie aufgreifen, möchte ich aber auf eine Asymmetrie in der Struktur der beiden Teile der ersten Antinomie hinweisen. Es gibt einen wichtigen Unterschied zwischen dem Verhältnis der Zeit zum Zeitinhalt (Ereignis) und dem des Raumes zum Rauminhalt (Körper), was die Reihe der Bedingungen betrifft; und dieser Unterschied verursacht einige Schwierigkeiten.

Jede Zeitspanne wird durch die ihr vorausgehende Zeitspanne bedingt und jedes Ereignis in der Zeit wird von ihm vorausgehenden Ereignissen bedingt. Für beide ist ein Zurück in der Zeit ein Regressus und ein Vorwärts in der Zeit ein Progressus. Beim Raum liegt die Sache etwas anders. Jeder Raum wird durch den ihn umfassenden Raum begrenzt und dadurch bedingt. "Weil indessen ein Teil des Raumes nicht durch den anderen gegeben, sondern nur begrenzt wird, so müssen wir jeden begrenzten Raum insofern auch als bedingt ansehen, der einen anderen Raum als die Bedingungen seiner Grenze voraussetzt, und so fortan." (B440) Der Rauminhalt, der materielle Körper (bzw. die Zusammensetzung solcher Körper zu Systemen), wird durch die ihn umgebenden Körper bzw. durch das System, dessen Teil er ist, nicht bedingt, sondern umgekehrt, er wird von seinen eigenen Teilen bedingt. Der Körper ist "ein Bedingtes, dessen innere Bedingungen seine Teile, und die Teile der Teile die entfernten Bedingungen sind" (B440). Die Bewegung nach "außen" vom Teil zum Ganzen ist ein *Regressus* für den Raum, aber ein *Progressus* für die Materie. Ist das Ausmessen eines Raumes ein Regressus, so ist die Zusammensetzung eines materiellen Systems ein Progressus.

Ein Problem mit dem Begriffspaar Bedingung/Bedingtes tritt hier deutlich zutage. Bei der Einführung dieses Begriffspaares und der dazu gehörigen stilisierten Terminologie benutzt Kant auch die Begriffe Grund und Folge. Es ist in der Tat schwierig, dem Begriffspaar Bedingung/Bedingtes irgendeinen anderen als einen *kausalen* Sinn zu geben, wenn es auf materielle Gegenstände angewandt werden soll. Mit den formalen Anschauungen Raum und Zeit kann man solche Bedingungen noch im Sinne der Darstellbarkeit der Anschauung denken. Aber wenn die Bedingung der materielle Grund eines materiellen Gegenstandes sein soll, dann hat man es mit der Kausalität zu tun: Und bei der Kausalität – da besteht für Kant kein Zweifel – bedingen die Teile das Ganze.

Es scheint, dass die Reihe der Zusammensetzung der Welt ein Progressus und kein Regressus ist, weshalb sie eigentlich in infinitum und nicht bloß in indefinitum fortgehen können müsste. Ferner, weil es nicht von dem Bedingten zu den Bedingungen geht, sondern umgekehrt, könne sie auch nicht zum Unbedingten und zur Antinomie verleitet werden. Die Frage, ob die Welt eine Grenze im Raume hat, mündet in einen Progressus in indefinitum, der vermutlich nur //90// deshalb nicht in infinitum gehen darf, weil der Raum, in dem die Welt sich befindet, nur in indefinitum gehen darf.

Das Problem ließe sich teilweise lindern, indem man fragt, ob der Raum, in dem die Welt ist, endlich oder unendlich sei. Dann könnte man sagen, es handele sich um einen Regressus im Raum der Welt, nicht in der Zusammensetzung der Materie selbst. Dann

müsste man Kant nur vorwerfen, er habe sich undeutlich ausgedrückt. Es bliebe aber immer noch das Problem: In welchem Sinne ist die Welt etwas Unbedingtes, wenn sie im Raum endlich oder unendlich ist. Ein erstes Ereignis z.B. hätte keine vorausgehende materielle Ursache und wäre also durch keine andere Erscheinung bedingt; insofern könnte es unbedingt genannt werden. Aber eine äußerste Schale des Universums wäre *nicht unbedingt*, sondern durch ihre Teile bedingt; man könnte bestenfalls behaupten, der Raum, in dem sie sich befindet, sei unbedingt, da er von keinem ihn umgebenden Raum begrenzt und bedingt wird.

Dieses Problem ließe sich auch aus der Welt schaffen, wenn wir die Voraussetzung fallen ließen, ein materielles Ganzes sei durch seine Teile bedingt, und einfach sagten, der Gang vom Welt-Teil zum Welt-Ganzen sei ein *Regressus* vom Bedingten zur Bedingung.[84] Wir haben hier die eigentümliche Situation, dass Kant das von der "Systematik" Erforderte nicht ausführt. Die Systematik verlangt in diesem Fall, dass die Kausalkette von "außen" nach innen geht, dass also – gut thomistisch – jedes Teil-System von dem ihn umfassenden System bzw. von seinem "Ort" in diesem System bedingt ist. Nur dann ist die Frage nach der Größe der Welt ein Regressus. Allerdings, wenn die Zusammensetzung der Materie, der Gang vom Teil zum Ganzen, ein Regressus wäre, dann wäre die Teilung der Materie ein Progressus, so wie die Teilung des Raums ein Progressus ist. Der angeblich kleinste Teil der Materie wäre aber dann nicht etwas Unbedingtes, sondern nur etwas, das selbst nichts bedingen kann. Es verschwände also die Antinomie der Teilung; es können nicht beide, die Teilung *und* die Zusammensetzung der Materie ein Regressus sein.

Für den Fortgang dieser Untersuchung ist es wichtig festzuhalten: Kant verstößt hier gegen seine eigene Systematik, indem er unterstellt, die Teile bedingen das Ganze. Es wird kein Argument gemacht, warum dies so sein muss. Das Problem wird verdeckt, indem Kant – gegen die Definition des Begriffs – die Zusammensetzung der Welt einen Regressus nennt. //91//

2.4 Die Antinomie der Teilung

Die zweite Antinomie wird wie die erste als konträrer Gegensatz aufgelöst. Sie ist leicht erkennbar als Darstellung des Gegensatzes zwischen der Newtonschen und der Leibnizschen Materietheorie und ist die einzige Antinomie, wo Kant ziemlich klar eine Runde gegen Leibniz gewinnt. Es geht darum, ob es einfache unteilbare letzte Partikeln der Materie gibt (Atome), oder ob die Materie aktuell unendlich aufgeteilt ist. Kants Lösung wird der Vorschlag sein, die Materie als ins Unendliche *teilbar* zu betrachten. Für den Fortgang der Untersuchung sind drei Punkte bei dieser Antinomie zu klären: 1. Warum die Teilung eines Ganzen überhaupt ein Regressus heißen muss; 2. Warum die Teilung eines Körpers ein Regressus in infinitum (nicht bloß in indefinitum) heißen kann; 3. Kants Ablehnung des Leibnizschen Begriffs des Organismus. Da es aber viele

---

[84]Kant spricht diese Schwierigkeit in der "Auflösung" der vierten Antinomie selbst aus, wenn er den "mathematischen" Regressus beschreibt, der "eigentlich nur mit der Zusammensetzung der Teile zu einem Ganzen, oder der Zerfällung eines Ganzen in seine Teile, zu tun hat"; dort geht es nur "um die Möglichkeit eines unbedingten Ganzen aus gegebenen Teilen, oder eines unbedingten Teils zu einem gegebenen Ganzen" (B588). Warum ein Ganzes aus gegebenen Teilen in irgend einem Sinne unbedingt sei, begründete er allerdings nicht.

Mißverständnisse über diese Antinomie gibt, die mit dem Begriff "Monade" zu tun haben, werde ich auch, nachdem ich die Antinomie kurz vorgestellt habe, die Frage des Verhältnisses zur Leibnizschen Monadologie aufgreifen.

Die Antinomie der Teilung, wie sie in der *KdrV* dargestellt wird, lautet:

> Thesis
> Eine jede zusammengesetzte Substanz in der Welt besteht aus einfachen Teilen, und es existieret überall nichts als das Einfache, oder das, was aus diesem zusammengesetzt ist. (B462)
>
> Antithesis
> Kein zusammengesetztes Ding in der Welt besteht aus einfachen Teilen, und es existiert überall nichts Einfaches in derselben. (B463)

Die Beweise, die Kant anschließend bringt, brauchen uns als Beweise nicht zu interessieren; rein formal gesehen, tragen sie ihre Ungültigkeit im Gesicht. Thesis und Antithesis haben die logische Form "Alle S ist P; kein S ist P". Sie stellen also einen konträren Gegensatz dar, wie er im Lehrbuch steht. Folglich kann man aus der Falschheit der einen These nicht auf die Wahrheit der Gegenthese schließen. Die Beweise werden aber, wie bei allen Antinomien in der *KdrV*, apagogisch geführt und sind deshalb, auch unabhängig von der späteren kritischen Auflösung, von vornherein ungültig. Wir können aber die Antinomie so umformulieren, dass sie die Form eines scheinbaren Widerspruchs erhält: Einige Körper sind einfach; alle Körper sind nicht-einfach (zusammengesetzt). Um die Ähnlichkeit zur Form der ersten Antinomie noch herauszustellen, formuliere ich: //92//

> *Thesis* (bejahend)
> (1) Die Menge der Teile eines Körpers ist endlich.
>
> *Antithesis* (unendlich)
> (2) Die Menge der Teile eines Körpers ist unendlich.

Und wenn wir nicht voraussetzen wollen, dass ein materieller Körper etwas ist, das eine bestimmte gegebene Anzahl von Teilen hat:

> *Auflösung* (verneinend)
> (3) Die Menge der Teile eines Körpers ist-nicht endlich.

Diesen Sachverhalt hat Kant so ausgedrückt:

> Daher werde ich auch sagen müssen: die Menge der Teile in einer gegebenen Erscheinung ist an sich weder endlich, noch unendlich, weil Erscheinung nichts an sich selbst Existierendes ist, und die Teile allererst durch den Regressus der dekomponierenden Synthesis, und in demselben, gegeben werden, welcher Regressus niemals schlechthin ganz, weder als endlich, noch als unendlich gegeben ist. (B533)

Kants Lösung der zweiten Antinomie besteht darin, die Menge der Teile unbestimmt groß zu nennen; er sagt, dass "bloß die Teilbarkeit, d.i. eine an sich schlechthin unbestimmte Menge von Teilen gegeben ist, die Teile selbst aber nur durch die Subdivision gegeben und bestimmt werden" (B554). Die Teilung kann ins Unendliche fortgesetzt werden, ohne dass behauptet wird, der Körper bestehe aus unendlich vielen Teilen, bzw. dass unendlich viele Teile schon gegeben seien. Aber Kant hält trotzdem an der These fest, das Teilbare sei teilbar, weil es Teile hat; es wird nicht behauptet (oder auch gar erwogen), dass die Teile erst durch die Teilung von einander differenziert werden. Wie wir weiter unten sehen werden: Das Teilen ist nur ein Aufzeigen oder Auffinden der Teile des Zusammengesetzten; die Teile entstehen nicht durch die Teilung, sondern werden dadurch erst Gegenstand der Erfahrung.

Kants Widerlegung der Antithesis (Beweis der Thesis) argumentiert wie folgt: Weil die Zusammensetzung eine bloß "zufällige Relation der Substanzen" ist, muss es Substanzen geben, aus denen die Körper zusammengesetzt werden können. Wenn diese Substanzen selber immer teilbar sind (immer Teile haben), dann gibt es nirgendwo etwas, das unabhängig von der Zusammensetzung ist (kein Subjekt dieser Akzidenz). Dieses Argument ist dem ähnlich, das Kant in der "Monadologia physica" (Prop. II, Theorema) vorgetragen hat und erinnert auch an Argumente von Leibniz über einfache Substanzen in der Metaphysik und von Clarke über einfache Partikeln der Materie in der Physik. Das Argument ist auch stichhaltig, wenn man die impliziten Prämissen akzeptiert. Die erste Prämisse hatte Kant in der "Monadologia physica" genannt: "Die Körper bestehen aus Teilen, die voneinander getrennt ein beharrliches Dasein haben"; //93// d.h. die Teile sind unabhängig von ihrer Zusammensetzung zu einem ganzen Körper.[85] Die zweite Prämisse ist, dass es sich um Dinge an sich handelt, bzw. dass die Teile und deren Teile mit dem Ganzen *gegeben* sind.

Die Widerlegung der Thesis (Beweis der Antithesis) macht dieselben Voraussetzungen; sie weist aber darauf hin, dass das Ausgedehnte per definitionem teilbar ist und deshalb aus Teilen zusammengesetzt sein muss. Etwas, das nicht teilbar ist, könne nicht ausgedehnt sein, und aus Nicht- Ausgedehntem könne kein ausgedehnter Körper zusammengesetzt werden. Die Anwendung der Mathematik in der Wissenschaft schließe unteilbare letzte Partikeln aus.

Die beiden Widerlegungen bringen das Selbstverständnis der zwei grundverschiedenen Interpretationen der analytisch- synthetischen Methode der neuzeitlichen Naturwissenschaften zum Ausdruck. Newton interpretierte sie als Methode, von den Erscheinungen auf die Eigenschaften der letzten Partikeln der Materie zu schließen. Die Eigenschaften dieser letzten Partikeln kann man aber nicht weiter analysieren. Leibniz sah nicht ein, warum es irgend etwas Materielles geben sollte, das nicht Gegenstand der wissenschaftlichen Analyse sein könnte, bzw. auf das die analytische Methode nicht angewandt werden sollte, und diese Methode selbst setzt voraus, dass eine Erscheinung durch ihre Bestandteile erklärt wird. Die Fundierung der Wissenschaft liegt darin, dass man nirgendwo das Verfahren bei einem angeblich letzten Element willkürlich abbricht.[86]

Physische und metaphysische Monaden

Kants Ausführungen in den Beweisen und Anmerkungen zur zweiten Antinomie können möglicherweise Anlass zu einiger Verwirrung geben. Die Argumente für die Antithesis z.B. nennen die Anhänger der Thesis (die ich dem Newtonschen Atomismus zugeschrieben habe) immer wieder "Monadisten"; und auch die Thesis selber nennt sich "Monadologie". Es ist aber zu unterscheiden zwischen der Monadologie der Leibnizschen Metaphysik, der Leibnizschen Theorie der Materie und der *physischen* Monadologie, die unter anderem der junge Newtonianer Kant einmal vertreten hatte. Der ältere Kant sagte:[87]

---

[85]Kant, W□,522–3; Leibniz, *Monadologie*, §2; Clarke, 4. Brief "N.B.", HS I, 165.

[86]Freudenthal, *Atom*, Kap.3.

[87]*Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft*, A 51; W□,61–62.

> Der Grund dieser Verirrung liegt in einer übelverstandenen *Monadologie,* die gar nicht zur Erklärung der Naturerscheinungen gehört, sondern ein von Leibnizen ausgeführter, an sich richtiger platonischer Begriff von der Welt ist, so fern sie, gar nicht als Gegenstand der Sinne, sondern als Ding an sich selbst betrachtet, bloß ein Gegenstand des Verstandes ist, der aber doch den Erscheinungen der Sinne zum Grund liegt. //94//

Genau genommen hat die Leibnizsche Monadologie mit der zweiten Antinomie nichts und gar nichts zu tun. In der Antinomie geht es um Kosmologie, um den Begriff der Materie. In der Anmerkung zur Thesis an der *einzigen* Stelle, wo Leibniz explizit erwähnt wird, betont Kant gerade den Unterschied zwischen den einfachen *Teilen*, die die Thesis behauptet, und den einfachen *Substanzen* der Leibnizschen Metaphysik:

> Die eigentliche Bedeutung des Wortes Monas (nach Leibnizens Gebrauch) sollte wohl nur auf das Einfache gehen, welches unmittelbar als einfache Substanz gegeben ist (z.B. im Selbstbewußtsein) und nicht als Element des Zusammengesetzten, welches man besser den Atomus nennen könnte. (B468–470)

Hier wird Bezug genommen auf den spezifisch Leibnizschen Gebrauch des Wortes "Monas", der von einem anderen Gebrauch abgesetzt wird, der genauso gut "transzendentale Atomistik" heißen könnte (B469). Eine solche Theorie hatte Kant selbst in den fünfziger und sechziger Jahren vertreten und "Monadologia physica" genannt.

Ich möchte hier nicht anfangen, die Leibnizsche Monadenmetaphysik darzustellen. Ich möchte nur eines klarstellen: Bei aller Schwierigkeit mit der Leibnizschen Philosophie ist dennoch klar, dass, was auch immer die Monaden sind, sie *nicht* etwa die materiellen *Teile* der Körper sind; die Körper bestehen nicht aus Monaden und zerteilen sich nicht in Monaden. Die Monaden (einfache Substanzen) "fundieren", "konstituieren" die Körper; die Phänomene "resultieren" aus Monaden, sie "gehören" einer Monade. Monaden sind aber nicht Körper[88]. "Um genau zu sprechen", schrieb Leibniz an de Volder,[89] "so setzt sich die Materie nicht aus den konstitutiven Einheiten zusammen, sondern resultiert aus ihnen...Die substantiellen Einheiten aber sind nicht die Teile, sondern die Grundlagen der Erscheinungen." Es gibt zwar durchaus einige missverständliche Ausdrücke in der "Monadologie" und "Principes de la nature et de la grace", den zwei Popularisierungsversuchen, die Leibniz kurz vor seinem Tod schrieb, aber seine Grundsatzposition war eindeutig – mindestens hat Kant es so gesehen. So schrieb er in einer Erwiderung auf die Kritik von Eberhard:[90]

> Ist es wohl zu glauben, daß Leibniz, ein so großer Mathematiker! die Körper aus Monaden (hiemit auch den Raum aus einfachen Teilen habe zusammensetzen wollen? Er meint nicht die Körperwelt, sondern ihr für uns unerkennbares Substrat, die intelligibele Welt, die bloß in der Idee der Vernunft liegt...//95//

Was auch immer die Monaden sind, haben sie mit der Frage, ob materielle Körper teilbar sind bzw. mit der Frage nach der Menge ihrer Teile recht wenig zu tun.

Aus der Leibnizschen Dynamik mit ihrer "aktiven" und "passiven" Kraft ist allerdings eine physikalische Theorie entstanden, die den Namen "physische Monadologie" erhielt, und die eine Weiterentwicklung der Leibnizschen Theorie der Materie in einer Richtung darstellt, die jedoch mit der Intention der Leibnizschen

---

[88]Cassirer, *Leibniz*, 343–351; Mittelstraß, *Neuzeit*, 499–501; Vogel, *Vielheit*, 42–70 und die dort angeführten Stellen.

[89]Brief vom 30.6.1704, HS II, 343–44.

[90]"Über eine Entdeckung", W□3,370.

Metaphysik unvereinbar ist. “Also besteht jeder Körper aus unbedingt einfachen ursprünglichen Teilen, d.i. Monaden”, schrieb der junge Kant und setzte explizit die Termini “monas”, “elementum materiae” und “partes corporis primitivae” gleich.[91]

Die physischen Monaden sind einfache, unteilbare, aber auch unausgedehnte Kraftzentren, die durch ihre Kräfte einen Raum einnehmen und erfüllen, und zwar immer das gleiche Volumen.[92] Sie sind zwar im Prinzip undurchdringlich aber dennoch elastisch und stellen eine physikalische Alternative zu den absolut dichten und unelastischen Atomen der Newtonschen Physik dar. Aber auf einer philosophischen Ebene sind beide Theoriearten in dem Sinne atomistisch, dass beide behaupten, dass die Materie aus einfachen letzten Partikeln bestehe und aus ihren Eigenschaften zu erklären sei. Sie unterscheiden sich in der Auswahl der Eigenschaften; die Differenz ist also physikalisch. Es ist jedenfalls diese Art von Monadisten, auf die sich Kant in der zweiten Antinomie bezieht und die er mit Recht als eine Spielart des philosophischen Atomismus betrachtet. Sechzig Jahre nach Leibniz’ Tod gab es keinen Grund, das Wort “Monadist” gleich auf Leibniz zu beziehen. Es hatte in der Zwischenzeit heftige Debatten über Monaden gegeben und wie Kant in seiner Metaphysikvorlesung Anfang der sechziger Jahre sagte: “Da aber ihretwegen ein großer Streit entstanden ist, dass das Wort Monade jetzt auf den Bierbanken und Gassenlieder gehört wird: so enthält man sich seiner schon allmählich.”[93]

Der Grundsatz der physischen Monadologie Kants: “Die Körper bestehen aus Teilen, die von einander getrennt ein beharrliches Dasein haben”, hätte keinen Platz in der Physik von Leibniz, die eine Physik der Systeme, nicht eine Physik der Partikeln war. Leibniz stellte Gesetze für materielle Systeme auf, die insofern auch für einzelne Körper oder Korpuskeln gelten sollten, als diese auch als Systeme begriffen werden konnten. Er hat solche Gesetze nicht wie Newton auf die Eigenschaften von einfachen Partikeln zurückgeführt, die auch unabhängig vom System “ein beharrliches Dasein haben”. Auch die aktiven und passiven Kräfte der Körper, aus denen alle anderen Eigenschaften der Materie begründet werden, gelten nur für materielle Systeme; Leibniz rekurriert nicht auf //96// Kraftzentren oder kraftbegabte einfache Einheiten, oder sonst wie geartete dynamische Atome.

Was die Teilbarkeit der Materie betrifft, meint Leibniz, dass:[94]

> jedes Stück der Materie nicht nur ins Unendliche teilbar ist, wie die Alten erkannt haben, sondern überdies wirklich endlos weitergeteilt ist, jeder Teil wieder in Teile, von denen jeder eine ihm eigene Bewegung hat – denn sonst wäre es unmöglich, daß jedes Stück der Materie das ganze Universum ausdrücken könnte.

Weil die Materie ins Unendliche aufgeteilt ist, kann sie auch ins Unendliche organisiert oder strukturiert sein. Auf jeder Ebene der Teilung bzw. Zusammensetzung kann ein Körper entweder ein organisiertes System von Teilen (Maschine) sein, oder ein bloßes Aggregat von Teilen.

Alle oder einige Teile eines organisierten Systems können selbst bloße Aggregate sein. Alle oder einige Teile eines Aggregats können selbst organisierte Systeme sein. Leibniz’ häufigstes Beispiel von einem System ist eine Uhr oder ein Automat, und von

---

[91] *Monadologia Physica*, W□I,522–23.

[92] Adickes, *Kant als Naturforscher* Bd.I, 177–78.

[93] Ak 28.1,28 (Herders Mitschrift).

[94] M*onadologie*, §65.

einem Aggregat ein Korb Fische oder ein Teich voller Fische. Wenn aber auch die Teile eines organisierten Systems organisiert sind und ihre Teile wiederum auch organisiert sind usw., dann handelt es sich um einen Organismus.

> So ist jeder organische Körper eines Lebewesens eine Art von göttlicher Maschine oder natürlichem Automaten, der alle künstlichen Automaten unendlich übertrifft. Denn eine durch Menschenkunst gebaute Maschine ist nicht auch Maschine in jedem ihrer Teile. So hat z.B. der Zahn eines Messingrades Teile oder Stücke, die für uns nichts Kunstvolles mehr sind und die nichts mehr von der Maschine merken lassen, zu deren Betrieb das Rad bestimmt war. Aber die Maschinen der Natur, d.h. die lebendigen Körper, sind noch in ihren kleinsten Teilen, bis ins Unendliche hinein, Maschinen. Eben darin besteht der Unterschied zwischen Natur und Kunst, d.h. zwischen der göttlichen Kunstfertigkeit und der unsrigen. (a.a.O. §64)

Von dieser Theorie setzt sich Kant bei der Auflösung der zweiten Antinomie ab.

Teil und Ganzes

Im ersten Abschnitt des Antinomienkapitels hatte Kant die kosmologische Idee der Vollständigkeit der Teilung eingeführt und das Ablaufen der Reihe der Bedingungen als *regressive* Synthesis bestimmt: //97//

> so ist die Realität im Raume, d.i. die Materie, ein Bedingtes, dessen innere Bedingungen seine Teile, und die Teile der Teile die entfernten Bedingungen sind, so daß hier eine regressive Synthesis stattfindet, deren absolute Totalität die Vernunft fordert...(B440)

Obgleich Kant meint, dass ein empirischer Raum von dem ihn umfassenden Raum bedingt wird, d.h. dass die Teile des Raumes durch das Ganze (den umgrenzenden Teil-Raum) bedingt werden, führt er nirgendwo ein Argument dafür an, dass es bei der Materie gerade umgekehrt ist. Kant hält es anscheinend für evident, dass ein materielles Ganzes von seinen Teilen bedingt wird und nicht umgekehrt, von dem größeren Ganzen, in dem es sich befindet. In seiner (von Herder mitgeschriebenen) Metaphysikvorlesung des Jahres 1763 sagte Kant, dass "alle Zusammensetzung eine zufällige nexus – ein bloßes accidens" sei;[95] aber warum sie ein accidens nicht des Körpers, sondern der Teile desselben sei, erklärt er nicht. Die Kommentatoren geben ihm insofern recht, als sie dieses Verhältnis gar nicht problematisch finden. So sagt z.B. Bennett, der selten etwas bei Kant nicht beanstandet: "It is obviously true that a substance exists independently of any facts about how it relates to anything else to compose a larger whole..."[96]

In der "Monadologia Physica" hatte Kant "teilbar" mit "zusammengesetzt" gleichgesetzt (in bezug auf die Materie), als ob nur das, was schon aufgeteilt ist (aus Teilen besteht), teilbar ist.[97] Diese Position nimmt er noch (wenngleich mit kritischen Vorbehalten) in der *KdrV* und den MANw ein. Da beim Raum die Teile nicht die Bedingungen des Ganzen sind, ist der Raum auch nicht aus seinen Teilen zusammengesetzt. "Den Raum sollte man eigentlich nicht Compositum, sondern Totum nennen, weil die Teile desselben nur im Ganzen und nicht das Ganze durch die Teile möglich ist" (B466).[98] Die These, dass die Teilung nicht ein Ganzes auftrennt und

---

[95]Ak 28.1,29.

[96]Bennett, *Dialectic*, 164.

[97]Vgl. Adickes, *Kant als Naturforscher* Bd. I, 149; Kemp Smith Commentary, 489; *Prologomena*, §52b.

[98]Kant sagt zwar (B211, B463), dass ein Raum aus Räumen besteht – nicht aus Punkten oder einfachen Teilen. Die Teilräume sind aber nicht Bedingungen oder Gründe des Raumes.

dadurch die Teile erst schafft, sondern vielmehr die schon bestehende Aufgeteiltheit aufweist (zum Gegenstand der Erfahrung macht), begründet Kant nicht.

Ich will an dieser Stelle das Verhältnis von Teil und Ganzem nicht weiter problematisieren; wir werden im nächsten Kapitel genug mit diesem Problem zu tun haben. Ich stelle nur fest, dass Kant seine Auffassung dieses Verhältnisses ohne Argument unterstellt. Und falls es wirklich evident sein sollte, dann muss es irgendwann evident geworden sein. Thomas von Aquin z.B. glaubte nicht, dass //98// die Teile die Bedingungen des Ganzen sind.[99] Descartes hielt die Materie, "das Ausgedehnte" für ein Kontinuum, das durch Bewegung erst aufgeteilt wird; er behauptete sogar, dass zwei angrenzende Körper nur dann überhaupt getrennte Körper sind, wenn sie in relativer Bewegung zueinander stehen; zwei angrenzende Körper, die relativ zu einander ruhen, haben keine Grenze; es gibt nur das Ausgedehnte (res extensa) und die Bewegung (Aufteilung).[100] Auch der Bischof Stillingfleet, mit dem sich Locke noch streiten musste, hat auf ein Problem bei den einfachen Teilen, die voneinander getrennt ein beharrliches Dasein haben sollen, hingewiesen, nämlich, dass niemand sie voneinander getrennt erfahren habe:[101]

> If then none of these things which *bodies* are resolved into, and are supposed to be *compounded* of, either have been or can be proved to exist *separate* from or *antecedent* to those bodies which they compound, what then becomes of all our company of atoms which are supposed by their *concourse* in an *infinite Space* to be the *origin* of the *world*? I know not where to find them, unless *dancing* with the *School-men's* Chimeras in a vacuum, or in a space as empty as they infinite are, viz. some *Epicurean's* brains.

Auch noch zu Lockes Zeiten musste man Widerspruch erwarten, wenn man die evident scheinende Behauptung machte, ein Ganzes bestehe aus dem, worin es sich teilen lässt.

Regressus in infinitum

Obgleich Kants Argumente in den Widerlegungen der Thesis und Antithesis der zweiten Antinomie vergleichsweise gut bei den Kommentatoren angekommen sind, haben seine Ausführungen bei der Auflösung der Antinomie über den Regressus in infinitum die Kommentatoren zu Empörung oder Sarkasmus getrieben. Im Gegensatz zur Auflösung der Antinomie der Zeit, wo der Regressus nur *in indefinitum* gehen durfte, behauptet Kant hier, dass der Körper zwar //99// nicht aktuell ins Unendliche aufgeteilt sei, aber immerhin, dass der Regressus vom Ganzen zu den Teilen *in infinitum* gehe. Es treten einige

---

[99]Die Bedingung eines Ganzen durch die Teile ist für Thomas gerade der Beweis, dass es sich nicht um einen Naturgegenstand handelt. Eine Anzahl von Häusern kann eine Stadt ausmachen und die Zusammensetzung von Teilen ein Haus, aber diese sind keine Naturdinge, sondern Produkte des Menschen:

"--a) fit autem unum ex multis, uno quidem modo, secundum ordinem tantum: sicut ex multis domibus fit civitas, et ex multis militibus fit exercitus. Alio modo, ordine et compositione: sicut ex partibus domus coniunctis et parietum colligatione fit domus.

b) sed hi duo modi non competunt ad constitutionem unius naturae ex pluribus. Ea enim quorum forma est ordo vel compositio, non sunt res naturales, ut sic eorum unitas possit dici unitas naturae." (*Summa contra gentiles*, §3731, IV, 35,3)

Ein Naturding wird durch Form und Materie konstitutiert, und Form hängt vom Platz oder Ort des Dings in der Natur ab. Vgl. Werner, *Thomas*, Bd. II, 201ff.

[100]Descartes, *Prinzipien der Philosophie*, II, 23, 25; III, 45–48.

[101]Zitiert nach McGuire, "Atoms", 44.

scheinbare Widersprüche auf, indem Kant beides zu sagen scheint: die Teile sind mit dem Ganzen gegeben, und die Teile sind mit dem Ganzen *nicht* gegeben. Es lässt sich auch keineswegs bestreiten, dass Kant in den letzten zwei Abschnitten des Antinomienkapitels (vgl. B540–42; B552–53) reichlich zur Verwirrung Anlass gegeben hat. Einige Beispiele seien hier angegeben (Herv. immer P.M.):

A 1 "Denn diese Materie ist ganz, folglich mit allen ihren möglichen Teilen, in der empirischen Anschauung *gegeben*. ...die ferneren Glieder der fortzusetzenden Teilung sind selbst *vor dieser weitergehenden Teilung* empirisch gegeben..." (B541)

A 2 "Es sind immer mehr Glieder da, und *empirisch gegeben*, als ich durch den Regressus (der Dekomposition) erreiche;" (B542)

A 3 "weil die Bedingungen (die Teile) in dem Bedingten selbst *enthalten* sind, und, da dieses in einer zwischen seinen Grenzen eingeschlossenen Anschauung ganz gegeben ist, insgesamt auch *mit gegeben* sind."(B551–2)

B 1 keinesfalls "wird die Reihe der Bedingungen als unendlich im Objekt *gegeben* angesehen." (B542)

B 2 "Dieser ist also ins Unendliche teilbar, ohne doch darum aus unendlich viel Teilen zu *bestehen*." (B553)

B 3 "daß durch diese bloß die Teilbarkeit, d.i. eine an sich schlechthin *unbestimmte Menge* von Teilen gegeben ist, die Teile selbst aber *nur durch die Subdivision gegeben* und bestimmet werden, kurz, daß das Ganze nicht an sich selbst schon eingeteilt ist." (B554)

B 4 "Denn diese [die Erscheinungen] sind bloße Vorstellungen, und die Teile existieren *bloß* in der Vorstellung derselben, mithin *in der Teilung,* d.i. in einer möglichen Erfahrung, darin die gegeben werden, und jene geht daher nur so weit, als diese reicht." (*Prolegomena* §52c)

B 5 "Denn die Teile, als zur Existenz einer Erscheinung gehörig, existieren nur in Gedanken, nämlich *in der Teilung selbst*." (MANw, A50; W□,60)

Es ist zwar richtig, dass die "B"-Meinung viel häufiger als die "A"-Meinung zu finden ist; aber es handelt sich nicht um eine Umfrage, sondern um Äußerungen eines und desselben Autors, die sich zum größten Teil innerhalb von zehn aufeinanderfolgenden Seiten befinden. Es gibt noch mehr solcher Äußerungen, die aber zu lang sind, um sie hier zu zitieren. Dennoch ist es möglich, Kant hier auszulegen, ohne ihm wilde Schwankungen zwischen widersprüchlichen Positionen zu unterstellen, oder einfach eine Abstimmungsmehrheit für die "B"-Position zu konstatieren. //100//

Es geht deutlich aus dem Auflösungsabschnitt sowie aus Kants späteren Schriften hervor, dass er meint, die Teile bzw. die Bedingungen seien erst in der regressiven Synthesis der Teilung und durch sie Gegenstände der Erfahrung. Ebenso deutlich ist es auch, dass die Teilung nicht die Bedingung der Teile sein könne, also kein Realgrund der Teile sondern nur ein Erkenntnisgrund sei. Es geht hier um die Frage, ob der Regressus der Teilung ins Unendliche oder nur in unbestimmbare Weite gehe. Wie wir im letzten Abschnitt gesehen haben, soll eine Reihe, in der der Regressus in infinitum geht, als Ganzes gegeben sein; wir haben auch gesehen, dass dies nur bei einem Kontinuum möglich ist. Der springende Punkt liegt in der Art und Weise, wie das "Ganze" *gegeben* sein kann: Ein Ganzes kann nach Kant in der *Anschauung* gegeben sein, ohne dass die Teile als diskrete Größen dem Verstand gegeben sind. Die unendliche Teilbarkeit des Raumes begründet die Teilbarkeit der "Realität im Raume"; und der Raum eines Körpers ist in der Anschauung ganz gegeben ohne Synthesis der Teile. Der Philosoph kann der

objektiven Realität der Teile gewiss sein, da sie schon in der Anschauung sind, bevor er mit dem Verstand den Körper so weit zergliedert hat, dass er die Anschauung unter einen Begriff stellen kann. Kant macht auch deutlich, dass es darum geht, was zu schließen ist, "wenn das Ganze in der empirischen Anschauung gegeben worden" (B540). Die Widersprüche in den oben zitierten Passagen verschwinden, wenn man sieht, dass "gegeben" in "A" in einer anderen Hinsicht genommen wird als "B": nach "A" der Anschauung, nach "B" auch dem Verstand gegeben. "Denn obgleich alle Teile in der Anschauung des Ganzen enthalten sind, so ist doch darin nicht die ganze Teilung enthalten, welche nur in der fortgehenden Dekomposition, oder dem Regressus selbst besteht, der die Reihe allererst wirklich macht." (B552) So gesehen, ergänzen die Aussagen in "A" diejenigen in "B" und begründen es, dass der Regressus nicht bloß in indefinitum sondern in infinitum geht; denn der Körper, der geteilt werden soll, ist im Gegensatz zum Weltganzen in der Anschauung ganz gegeben.

Im Gegensatz zum Regressus in der Zeit, der nicht ins Unendliche fortgesetzt werden kann (nicht potentiell unendlich ist), weil sonst die Reihe selbst, die ja schon abgelaufen ist, aktuell unendlich wäre, ist der Regressus der Teilung potentiell unendlich, weil die Reihe selbst nur so weit reicht, wie der Regressus in ihr schon fortgeschritten ist; die *Menge* der Teile ist nie (aktuell) unendlich.

Der Organismus

Der Unterschied zwischen organischer und anorganischer Materie bei Leibniz liegt nicht im Ausmaß der Teilung, sondern in der Art der Teilung. Eine "Maschine" ist zwar in ihre Teile zerlegbar, bildet aber einen Funktionszusammenhang; die Teile haben einen Bezug zum Ganzen, für welches sie bestimmt wurden. Aggregate haben einen solchen Bezug nicht. Anorganische Körper sind nach Leibniz nicht Maschinen, die aus Maschinen bestehen, sondern Aggregate, die aus Maschinen und Aggregaten bestehen. "Jedes Stück //101// Materie kann als ein Garten voller Pflanzen oder ein Teich voller Fische aufgefasst werden." (Monadologie §67).

Mit der Ablehnung des Leibnizschen Theorems der aktuell unendlich aufgeteilten Materie lehnt Kant auch den entsprechenden Begriff des Organismus bzw. des organischen Körpers ab. Aber beim Organismus geht die Ablehnung über das hinaus, was die Unterscheidung von Erscheinung und Ding-an- sich erfordert. Wir haben zwar nach Kant keine Berechtigung, eine unendliche Menge Teile anzunehmen, aber wir können *ausschließen*, dass wir in einem endlichen Zergliederungsprozess (in einer möglichen Erfahrung) jemals an ein Teil geraten könnten, das selbst keine Teile hat. Aber, Kant scheint ferner zu meinen, wir können *fest damit rechnen,* dass wir bei einem *organischen* Körper in einem endlichen Zergliederungsprozess an Teile geraten, die selbst zwar teilbar sind aber nicht mehr organisch gegliedert.

Den Leibnizschen Begriff des Organismus betrachtet Kant aufgrund der implizierten aktuellen Unendlichkeit als in sich widersprüchlich:

> Dagegen wird bei einem ins Unendliche gegliederten organischen Körper das Ganze eben durch diesen Begriff schon als eingeteilt vorgestellt, und eine an sich selbst bestimmte, aber unendliche Menge der Teile, vor allem Regressus der Teilung, in ihm angetroffen, wodurch man sich selbst widerspricht; indem diese unendliche Einwickelung als eine niemals zu vollendende Reihe (unendlich), und gleichwohl doch in einer Zusammennehmung als vollendet, angesehen wird. (B554–555)

Dieser Einwand gilt natürlich auch für Leibniz' Theorie der anorganischen Materie, er lässt sich aber nicht dadurch umgehen, dass die aktuell unendliche Aufgeteiltheit in einen potentiell unendlichen Regressus der Teilung umgewandelt wird. Beim Organismus meint Kant, der Regressus vom Ganzen zu den Teilen könne nicht ins Unendliche fortgesetzt werden.

> Annehmen, daß in jedem gegliederten (organisierten) Ganzen ein jeder Teil wiederum gegliedert sei, und daß man auf solche Art bei Zerlegung der Teile ins Unendliche, immer neue Kunstteile antreffe, mit einem Worte, daß das Ganze ins Unendliche gegliedert sei, will sich gar nicht denken lassen, obzwar wohl, daß die Teile der Materie, bei ihrer Dekomposition ins Unendliche, gegliedert werden könnten. (B554)

Es scheint also einen wichtigen Unterschied zu geben zwischen der Teilung eines "gegliederten" Körpers und der Teilung eines "zusammengesetzen" Körpers. Dieser Unterschied – führt Kant aus – liegt darin, dass ein gegliederter Körper ein "quantum discretum" und ein bloß zusammengesetzter Körper ein "quantum continuum" ist. Die Teilung ins Unendliche beruht nach Kant ausschließlich darauf, dass die Substanz im Raume ausgedehnt ist und wie der Raum //102// ein Kontinuum darstellt. Nur insofern ein Körper als quantum continuum begriffen werden kann, ist er ins Unendliche teilbar. Als bloß homogenes Ausgedehntes ist eine Substanz beliebig teilbar, ohne dass die Eigenschaften, die zum Begriff der Substanz gehören, betroffen werden. Sobald begrifflich unterstellt wird, das Ding sei kein Kontinuum, entfällt die Begründung der unendlichen Teilbarkeit. Wenn etwas als strukturiert begriffen wird (als quantum discretum) hat es per definitionem eine bestimmte (endliche) Menge Teile. Ein "gegliederter" organischer Körper muss also eine bestimmte Menge Teile haben; die Teile selbst, sofern sie auch quanta discreta sind, haben wiederum auch eine bestimmte Menge Teile. Dieser Prozess kann aber nicht ins Unendliche fortgesetzt werden, denn eine *bestimmte* Menge ist laut Kant seinem Begriff nach endlich. Soll die Teilung dennoch in infinitum gehen, muss es irgendeine Ebene der Zergliederung geben, wo die erreichten Teile des quantum discretum selbst quanta continua sind. Der organische Körper als Ganzes ist der Anschauung nur als bloß Ausgedehntes, nicht als Gegliedertes, gegeben. Auf irgendeiner Stufe der Teilung muss also der organische Körper aus anorganischer Materie bestehen.[102] Es ist zwar eine rein empirische Frage, *wie weit* man bei der Zerlegung eines Organismus gehen müsste, bevor man auf Teile trifft, die unorganisch sind; es müsste aber im Prinzip immer möglich sein, sie so weit zu zergliedern, d.h. die letzte Stufe des Organischen müsste Gegenstand einer möglichen Erfahrung sein. Auch wenn man bei einem solchen Verfahren zu keinem Teil gelangen sollte, von dem man mit Gewissheit behaupten könnte, es sei unorganisch, müsste man trotzdem unterstellen, dass es möglich sei, zu einem solchen Teil zu kommen. Oder wie Kant es ausdrückt:[103]

---

[102]Kant selber vermeidet den Ausdruck "organische Materie", denn er scheint zu beinhalten, dass die Materie selbst organisch sei und nicht bloß in organischen Körpern organisiert wird.
Es gibt nur eine Art Materie, und sie ist "träge". Kant spricht von "organischen Körpern" und von der in ihnen "organisierten Materie".

[103]Die angegebene Interpretation ist vom Kontext her deutlich erfordert; sie ist auch die einzige, die mit der Grammatik des Satzes vereinbar ist. Vgl. auch Heimsoeth, *Transz. Dialektik*, 328f., und Kemp Smiths Übersetzung dieser Stelle. Löw, *Philosophie des Lebendigen*, 205, verfehlt den Sinn der Passage und interpretiert eine angebliche terminologische Unterscheidung zwischen "organisch" (unendlich aufgeteilt) und "organisiert" (endlich aufgeteilt) hinein, um dann eine "Antinomie zwischen Organischem und Nicht-Organischem hinsichtlich der Teilbarkeit" auf dieser Basis zu entdecken.

> Wie weit also die Organisierung in einem gegliederten Körper gehen möge, kann nur die Erfahrung ausmachen, und wenn sie gleich mit Gewißheit zu keinem unorganischen Teile gelangte, so müssen solche doch wenigstens in der möglichen Erfahrung liegen. (B555)

Der Kantische Begriff des Organischen wird in der *KdrV* nicht weiter bestimmt, aber es ist mindestens so weit klar, dass das Besondere an einem //103// Organismus nicht in der Art der Materie liegen kann, aus dem er gebaut ist. Auf irgendeiner Ebene der Teilung stößt man auf Unorganisches.

2.5 Die Antinomie der Freiheit

Für unsere Diskussion der Antinomie der Urteilskraft im nächsten Kapitel ist eine Analyse der dritten Antinomie der reinen Vernunft aus drei Gründen notwendig: 1. Formal gesehen, führt sie das Auflösungsmuster ein, das in allen späteren Antinomien benutzt wird. 2. Inhaltlich behandelt diese Antinomie den kausalen Determinismus bzw. das Verhältnis von Naturkausalität und moralisch-praktischer Zwecksetzung (nicht allerdings technisch-praktischer Zwecksetzung). 3. Die meisten Kommentatoren der Kritik der teleologischen Urteilskraft haben die Antinomie der Urteilskraft als Wiederholung oder Weiterentwicklung dieser Antinomie angesehen, so dass, gerade weil ich mich im nächsten Kapitel von dieser Meinung absetzen werde, eine Darstellung der Antinomie Voraussetzung für die Diskussion ist. Ich werde die dritte Antinomie nur insoweit behandeln, als dies nötig ist, um die formale Struktur der "subkonträren" Antinomien darzustellen und um klarzustellen, was eine "kosmologische" Idee der Freiheit sein soll.

Kant formuliert in der *KdrV* die dritte Antinomie wie folgt:

> Thesis
> Die Kausalität nach Gesetzen der Natur ist nicht die einzige, aus welcher die Erscheinungen der Welt insgesamt abgeleitet werden können. Es ist noch eine Kausalität durch Freiheit zur Erklärung derselben anzunehmen notwendig. (B472)

> Antithesis
> Es ist keine Freiheit, sondern alles in der Welt geschieht lediglich nach Gesetzen der Natur. (B473)

Die Berechtigung der Zuschreibung der Thesis zum Newtonschen Empirismus und der Antithesis zum Leibnizschen Rationalismus wird weiter unten diskutiert. Es hilft aber vielleicht schon zum Verständnis dessen, was mit der Thesis gemeint sein könnte, wenn ich eine Stelle aus der lateinischen Ausgabe von Newtons *Opticks* hier anführe:[104]

> Angesichts der Tatsache, daß die Mannigfaltigkeit der Bewegung, die wir in der Welt finden, immer abnimmt, ergibt sich die Notwendigkeit, sie mittels aktiver Prinzipien oder des Befehls eines Willens zu erhalten und zu ersetzen. //104//

Subkonträre Gegensätze

Um die formale Struktur der Antinomie zu verdeutlichen, werde ich Michael Wolff folgen und den anscheinenden Widerspruch in folgender Form widergeben:[105]

---

[104]Vgl. die lateinische Ausgabe der *Opticks* (1706); zit. von Alexander, "Introduction", xviii. Vgl. auch Locke, *Essay*, Bd. IV, ch. X, §19: "free action of the mind causes motion".
[105]Vgl. Wolff, *Der Begriff*, 57.

Thesis. Einige Dinge wirken spontan (sind frei).

Antithesis. Kein Ding wirkt spontan (ist frei).

("Spontan" soll hier soviel bedeuten wie: fähig, von selbst eine Kausalreihe anzufangen.)

Die Beweise, die Kant für die Thesis und Antithesis angibt, müssen hier nicht untersucht werden. Sie sind wie immer apagogisch. Das Schema der endlichen und unendlichen Reihen wird in den Beweisen bzw. Widerlegungen weitergeführt; allerdings wird in dem Auflösungsabschnitt dieser Anschein der Einheitlichkeit aufgegeben, und die unendlichen Reihen verschwinden ohne Spur. Wir wissen, dass die Thesis für Kant falsch ist, weil sie gegen die Kategorie der Kausalität verstößt. Warum die Antithesis falsch sei, wird erst nach langen Argumenten in dem Auflösungsabschnitt plausibel, die weiter unter dargestellt werden. Vorläufig können wir sagen, dass das Problem mit den beiden Aussagen darin besteht, dass sie nicht zwischen Ding an sich und Erscheinung unterscheiden und ihre Behauptungen auf beide Bereiche ausdehnen: z.B. "Einige erscheinende Dinge wirken spontan", ist schlicht falsch, denn Dinge, die nicht vollständig kausal bestimmt sind, erscheinen auch nicht. Und "Kein Ding an sich wirkt spontan", ist, wenngleich nicht evident falsch, so mindestens ohne alle Berechtigung. Aber im Gegensatz zu den ersten beiden Antinomien können hier möglicherweise beide Aussagen, Thesis und Antithesis, gerettet werden, wenn sie jeweils auf einen Bereich beschränkt werden, wie z.B.

Thesis. Einige Dinge an sich wirken spontan.

Antithesis. Kein phänomenales Ding wirkt spontan.

Die dritte und die vierte Antinomie, die Kant "dynamisch" nennt, unterscheiden sich von den mathematischen Antinomien dadurch, dass sie nicht voraussetzen müssen, dass die Bedingung und das Bedingte *gleichartig* sind. Z.B., obgleich die Teile (Bedingungen) eines phänomenalen Körpers selbst Phänomene sein müssen, müssen – so Kant – nicht notwendigerweise alle Ursachen (Bedingungen) eines solchen Dinges phänomenal sein. Kant sagt, er habe bis zum letzten Abschnitt des Antinomienkapitels "einen wesentlichen Unterschied übersehen". Wenn man diese neue Möglichkeit berücksichtigt, dann "eröffnet [sie] uns eine ganz neue Aussicht in Ansehung des Streithandels, darin die Vernunft verflochten ist" (B557). Da wir durch die ersten beiden Antinomien, um den Widerspruch aufzulösen, gezwungen worden seien, zwischen Erscheinung und Ding an sich zu unterscheiden, können wir jetzt diese Unterscheidung //105// benutzen, um die dynamischen Antinomien anders aufzulösen. Wir können Thesis und Antithesis in ihrer undifferenzierten Form für falsch erklären (womit die dynamischen Antinomien noch zum Muster des Zenon-Exkurses passen). Andererseits können nach der Unterscheidung auch alle beide wahr sein: nämlich wenn sich die Thesis nur auf die intelligible Welt bezieht und die Antithesis nur auf Erscheinungen.[106] In diesem Fall wird "dem Verstand einerseits und der Vernunft andererseits Genüge" getan; und es werden "in der auf solche Weise berichtigten Bedeutung *alle beide wahr sein können;* welches bei den kosmologischen Ideen, die bloß mathematischunbedingte Einheit betreffen, niemals stattfinden können" (B559–60; Herv. Kant). Die Formulierung "wahr sein können" ist genau zu nehmen: Bei

---

[106]In Reflexion Nr. 5829 (Ak 18,365) schreibt Kant: "opposita unter zwey verschiedenen Bedingungen sind nicht contradictorisch entgegengesetzt; die Opposition ist unstatthaft, und beyde Sätze können wahre seyn. Z.E. der Wille als Erscheinung ist unter der Naturnothwendigkeit, und als intellectuell ist er frey. Beyde Bedingungen sind in allen Wesen zu denken, aber nur am Willen bemerken wir die letzte".

der ersten und zweiten Antinomie *sind* Thesis und Antithesis falsch, bei den dritten und vierten *können* beide wahr *sein*.[107] Der Auflösungsabschnitt über die dritte Antinomie ist also im wesentlichen ein Argument, warum die umformulierte Thesis wahr sein könnte und warum die Antithesis ohne Umformulierung falsch ist oder sein sollte.

In der "Fortschrittsabhandlung" sagt Kant über die dynamischen Antinomien:

> Drittens können Satz und Gegensatz auch weniger enthalten, als zur logischen Entgegensetzung erfordert wird, und so beide wahr sein – wie in der Logik zwei einander bloß durch Verschiedenheit der Subjekte entgegengesetzte Urteile (iudicia subcontraria) –, wie dieses mit der Antinomie der dynamischen Grundsätze sich in der Tat so verhält, wenn nämlich das Subjekt der entgegengesetzten Urteile, in beiden, in verschiedener Bedeutung genommen wird. (W□,628)

Demnach wird das Subjekt ("Ding") in der Thesis und in der Antithesis in "verschiedener Bedeutung" genommen; deshalb besteht kein Widerspruch, sondern ein subkonträrer Gegensatz. Wir haben zuvor in diesem Kapitel die verschiedenen Gegensatzarten der Kantischen Logik beschrieben. Nach dem Quadrat der Gegensätze haben subkonträr entgegengesetzte Urteile normalerweise die Form "quidam S est P; quidam S non est P". Kant verallgemeinert die Gegensatzart, so dass sie nicht nur Sätze umfasst, wo dasselbe Prädikat von verschiedenen Subjekten bejaht und verneint wird, sondern auch solche, wo dasselbe Subjekt in verschiedener Hinsicht genommen wird, oder gar alle Urteilspaare, von denen beide wahr sein können, nicht aber beide falsch. //106//

Für die subkonträren Antinomien macht Kant keine dem Zenon-Exkurs über die konträren Antinomien vergleichbaren Ausführungen. Aber Wolff[108] hat darauf hingewiesen, dass Kant in der "Anmerkung zur Antithesis" der vierten Antinomie ein Beispiel anführt, das zur Erläuterung der Auflösung subkonträr entgegengesetzter kosmologischer Aussagen dienen kann. Dort erwähnt Kant "den Streit zweier berühmter Astronomen, der aus einer ähnlichen Schwierigkeit über die Wahl des Standpunktes entsprang":

> Der eine schloß nämlich so: *der Mond dreht sich um seine Achse,* darum, weil er der Erde beständig dieselbe Seite zukehrt; der andere: *der Mond dreht sich nicht um seine Achse*, eben darum, weil er der Erde beständig dieselbe Seite zukehrt. Beide Schlüsse waren richtig; je nachdem man den Standpunkt nahm, aus dem man die Mondbewegung beobachten wollte. (B489)

Die zwei von Kant hervorgehobenen Sätze stehen anscheinend in Widerspruch zueinander; aber der scheinbare Widerspruch entpuppt sich als subkonträrer Gegensatz, wenn man berücksichtigt, dass das Subjekt, der Mond, "in verschiedener Bedeutung" genommen wird. Der Mond muss erst in Relation zu einem Bezugssystem gesetzt werden. Hinsichtlich eines bestimmten Bezugssystems dreht sich der Mond, hinsichtlich eines anderen dreht er sich nicht. Es können in einer berichtigten Fassung alle beide wahr sein. Das Beispiel hat aber auch einen hintersinnigen Witz: Die Bezugssysteme, die Kant anführt, sind nicht gleichwertig, weil es sich nicht um eine gleichförmige geradlinige Bewegung handelt, sondern um eine Rotationsbewegung. Die Rotation um die eigene Achse ist in der Newtonschen wie in der Leibnizschen Physik eine absolute Bewegung; es treten Fliehkräfte auf. Auch Kant zeichnet in den MANw die "Kreisbewegung eines

---

[107]Dies ist keine bloß sprachliche Zufälligkeit; die Unterscheidung wird durchgehend gemacht. Vgl. *Prolegomena*, §53; "Fortschritt", W□,628, 629, 669.

[108]Wolff, *Der Begriff*, 56–57.

Körpers" als eine "wirkliche Bewegung" aus, die nicht bloß relativ zu einem bestimmten Bezugssystem sei.[109] Obgleich es viele verschiedene kinematische Beschreibungen des Bewegungszustandes des Mondes, je nach gewähltem Bezugssystem, gibt, gibt es nur eine dynamische Beschreibung (in der klassischen Mechanik): Wenn Fliehkräfte auftreten, dann dreht er sich "wirklich"; wenn nicht, dann dreht er sich nicht. Das Beispiel zeigt, wenn man es ernst nimmt: Auch wenn es eine "wirkliche" Eigendrehung des Mondes gibt (messbar an den Fliehkräften), *kann* es trotzdem einen Standpunkt geben (z. B. die Erde), in Bezug auf welchen der Mond in Ruhe ist. Insofern haben wir ein Beispiel von zwei Aussagen, von denen die eine wirklich wahr (oder falsch) ist und die andere wahr (oder falsch) sein *kann*. Es soll auch erwähnt werden, dass die Schrift, auf die Kant sich hier bezieht und die den Streit der Astronomen beschreibt, gerade //107// das Problem der relativen oder absoluten Bewegung bei der Eigendrehung des Mondes behandelt.[110]

Wenn Kant sein Beispiel ernst nimmt, wird bei der Auflösung der subkonträren Antinomien eine Asymmetrie zwischen den beiden sich scheinbar widersprechenden Aussagen bestehen, wodurch die eine schlicht wahr ist und die andere bloß möglicherweise wahr. Greifen wir wieder die Thesis und Antithesis der dritten Antinomie in einer "berichtigten" Fassung auf, so lauten sie:

Thesis: Einige Dinge (intelligibele Gegenstände) wirken spontan.

oder: Einige Dinge (Noumena) haben selber keine Ursache.

Antithesis: Kein Ding (Gegenstand der Erfahrung) wirkt spontan.

oder: Alle Dinge (Phänomena) haben eine Ursache.

Kant kann solche Aussagen als subkonträr entgegengesetzt auffassen, weil beide wahr, nicht aber beide falsch sein können. Der Grund hierfür liegt allerdings nicht in der logischen Form der Aussagen, sondern in ihrem transzendentalen Gehalt. Die Antithesis ist ein synthetischer Satz a priori; sie ist a priori wahr. Es können also nicht alle beide Aussagen falsch sein, weil die eine immer wahr ist. Sie könnten aber beide wahr sein, denn

---

[109]Vgl. Freudenthal, *Atom*, 29f., 67f.; Kant *MANw*, WA, 125–26.

[110]Kant bezieht sich namentlich auf Jean Jacques d'Ortous de Mairan (B489) und meint sicherlich seine Schrift "Recherches sur l'equilibre de la lune dans son orbite", in: (*Memoires*) *Histoire de l'academie royale des sciences* 1747, 1–22. Die zwei Astronomen, von denen dort die Rede ist, sind Kepler und Newton (bzw. Cassini (père et fils)). Keplers Frage war allerdings, ob der Mond in seiner Bahn um die Erde gleitet oder rollt. Newtons Position wird wie folgt wiedergegeben:

"Tout corps tout spheroide & pour ne point nous ecarter de notre sujet, tout globe, tel que celui de la Lune, sera dit tourner réelement sur son centre ou sur son axe, si par son mouvement, les parties qui le composent acquérent une veritable force centrifuge sur son centre, ou sur l'axe de revolution qui passe par son centre ..." (S. 11, im Original gesperrt)

Wolff meint, dass Kants Beispiel der Monddrehung in letzter Instanz doch nicht stimmt, weil es eine andere Struktur als die der dritten Antinomie hat. "Dem Inhalt nach würde diese Auflösung den Vergleich nur aushalten, wenn beispielsweise die subkonträren Urteile über die Monddrehung wie folgt lauten dürften: 'Der Mond dreht sich an sich (unabhängig von jeder Beziehung auf irgendein Koordinatensystem) um seine eigene Achse' und 'Der Mond dreht sich für uns (in Bezug auf die Erdoberfläche betrachtet) nicht um seine eigene Achse'. Auch zwischen diesen Urteilen wäre der ursprünglich vorhandene Widerspruch der logischen Form nach aufgelöst" (61). Aber dies ist genau das, was Kant in der Tat meint. Er hat nicht zufällig eine ("wahre") Rotationsbewegung als Veranschaulichung gewählt. Wolff versucht hier, glaube ich, das Ding an sich mit der absoluten Bewegung und die Erscheinung mit der relativen Bewegung analog zu setzen, statt das Verhältnis von Thesis und Antithesis mit dem Verhältnis von relativer und "wahrer" Bewegung zu vergleichen.

die Thesis ist eine "empirische" Aussage über das Übersinnliche und kann mindestens nicht widerlegt werden.

Um die Antinomie der Freiheit aufzulösen, muss Kant zeigen, dass die menschliche Freiheit ein Ding an sich ist und dass sie in irgendeinem verständlichen Sinne "wirken" kann. //108//

Die Freiheit des Bratenwenders

Um Kants Freiheitsbeweise zu verstehen, wird es nützlich sein, zuerst seine Ausführungen am Ende der Auflösung der dritten Antinomie aufzugreifen. Dort erklärt er genau, was er *beansprucht*, gezeigt zu haben, und was er habe zeigen wollen. Er betont dort, "daß wir hiedurch nicht die Wirklichkeit der Freiheit, als eines der Vermögen, welche die Ursache von den Erscheinungen unserer Sinnenwelt enthalten, haben dartun wollen" (B585–86). Die objektive Realität der Freiheit kann nicht bewiesen werden, weil dem Begriff keine entsprechende Anschauung gegeben werden kann. Dies betrifft alles Übersinnliche. Aber Kant grenzt seine Ansprüche noch weiter ein: "Ferner haben wir auch gar nicht einmal die Möglichkeit der Freiheit beweisen wollen; denn diese wäre uns auch nicht gelungen..."(B586). Die *transzendentale* Möglichkeit der Freiheit kann nicht bewiesen werden, denn ein spontan wirkendes Ding (ein nicht vollständig kausal determiniertes Ding) fällt nicht unter die Kategorie der Kausalität und kann deshalb nicht Gegenstand einer möglichen Erfahrung sein – nach dem Grundsatz: "die Bedingungen der Möglichkeit der Erfahrung überhaupt sind zugleich Bedingungen der Möglichkeit der Gegenstände der Erfahrung" (B197). Das Einzige, was bewiesen werden könnte, wäre die *logische* Möglichkeit der Freiheit, d.h. dass der *Begriff* der Freiheit bzw. die "transzendentale Idee" der Freiheit ohne Widerspruch mit sich selbst und mit den a priori Bedingungen der Erfahrung gedacht werden kann. Kant behauptet, dass die vollständige kausale Determiniertheit der Erfahrungswelt nicht in Widerspruch zur Kausalität durch Freiheit steht. "Daß nun diese Antinomie auf einem bloßen Scheine beruhe, und, daß Natur der Kausalität aus Freiheit wenigstens *nicht widerstreite*, das war das einzige, was wir leisten konnten und woran es uns auch einzig und allein gelegen war." (B586)

Es muss jetzt Kants Begriff der Freiheit geklärt und gezeigt werden, wie der Freiheit sinnvollerweise Kausalität in der Erscheinungswelt zugeschrieben werden kann. Die Freiheit, von der hier die Rede ist, ist die Fähigkeit, "einen Zustand von selbst anzufangen" (B561; vgl. B476, B570–72), also die Spontaneität der Handlung. Es müssen aber drei verschiedene Begriffe von Freiheit, die hier vorkommen, unterschieden werden, die ich die *psychologische*, die *moralische* und die *kosmologische* oder transzendentale Freiheit nennen werde. Die psychologische Freiheit oder die Spontaneität der Erscheinungen ist die Freiheit, die in der *unberichtigten* Thesis bejaht und in der *berichtigten* Antithesis verneint wird. Die moralische Freiheit bzw. die "Freiheit im praktischen Verstand" ist "die Unabhängigkeit der Willkür von der Nötigung durch Antriebe der Sinnlichkeit" (B562). Diese ist die Freiheit, die in der "Grundlegung zur Metaphysik der Sitten" und in der *KdpV* als moralische Gesetzgebung thematisiert wird und Gegenstand der praktischen Vernunft ist. Diese moralische Freiheit wird in der *KdrV* gar nicht problematisiert und wird auch in keiner Weise von der Antinomie tangiert; die moralische Geltung der Freiheitsgesetze hängt von der praktischen Vernunft ab und wird von den Antinomien der theoretischen Ver-//109//nunft nicht betroffen. Die Freiheit, um

die es in der Auflösung der Antinomie geht, ist die kosmologische Freiheit, die behauptet, dass die moralische Gesetzgebung auch *Ursache* von Erscheinungen der materiellen Welt sein kann. Also, die "transzendentale Idee" der Freiheit ist die Vorstellung, dass die moralischen Freiheitsgesetze Kausalität in der Erscheinungswelt ausüben. "Es ist überaus merkwürdig, daß auf diese transzendentale Idee der Freiheit sich der praktische Begriff derselben gründe, und jene in dieser das eigentliche Moment der Schwierigkeiten ausmache, welche die Frage über ihre Möglichkeit von jeher umgeben haben" (B561). Es geht hier um eine intelligibele Spontaneität und nicht, wie in der unberichtigten Thesis, um eine psychologische. Die Freiheit, die eine Erscheinungsreihe anfängt, kann nicht die psychologische sein, denn sie ist selbst Erscheinung.

Die traditionelle psychologische Freiheitsproblematik orientiert sich am Beispiel der Indifferenz: In der klassischen Form, in der Geschichte von Buridans Esel, steht ein Esel zwischen zwei gleichen Scheffeln Hafer, die gleichweit entfernt und gleich anziehend sind; der Esel kann mit einem Stück Eisen zwischen zwei gleich starken Magneten verglichen werden oder mit einer Waage im Gleichgewicht; in einem solchen Fall müsste der Esel mitten zwischen zwei Futterportionen verhungern, weil er keinen Grund hat, das eine dem anderen vorzuziehen – diese Schlussfolgerung zieht z.B. Spinoza.[111] Leibniz und Clarke haben die Freiheit anhand des Gleichgewichts einer Waage und auch in theologischer Verkleidung anhand der Frage erörtert, ob Gott gleiche Materiepartikeln schaffen könnte und sie im sonst leeren Raum (in einer indifferenten Situation) an *verschiedene* Raumstellen setzen könnte.[112] Keiner von beiden hat Buridans Esel verhungern lassen. Clarke nimmt die Thesis-Position ein: Ein "tätiges Wesen" habe aktive Prinzipien und könne auch in einer indifferenten Situation handeln:

> Sie werden nicht passiv durch Bestimmungsgründe, wie die Waage durch Gewichte, bewegt, sondern sie bewegen sich selbst, bisweilen auf stärkere, bisweilen auf schwächere Gründe; manchmal auch, wenn die äußeren Dinge durchaus keine Unterscheidung darbieten. (4. Brief, §1–2)

Leibniz leugnet, dass es eine solche indifferente Situation geben kann. Es könne nicht zwei gleiche Dinge geben, die in jedem Bezug zum Subjekt auch gleich sind; es müsste einen Unterschied geben, der den Grund der Entscheidung liefert: //110//

> Sagt man ferner, wie hier, der Geist könne auch ohne Motive und selbst durchaus indifferenten Dingen gegenüber gute Gründe zur Tätigkeit haben, so ist das ein offenbarer Widerspruch. Denn wenn er für den Entschluß, den er fasst, gute Gründe hat, dann sind ihm eben die Dinge nicht gänzlich gleichgültig. (5. Brief, §16)

Auch eine freie Handlung wird durch zureichende Gründe bestimmt:

> Die Vernunftsgründe üben auf das Bewußtsein des Weisen, Motive auf jedes Bewußtsein in der Tat eine entsprechende Wirkung, wie die Gewichte auf eine Waage aus. (a.a.O. §3)

Kant war mit keiner dieser Positionen zufrieden. Clarkes Lösung gründet die Freiheit in der Fähigkeit *ohne* Motive und ohne vernünftigen Grund zu handeln. Ferner bestehe die Freiheit des Menschen (und die Spontaneität der Tiere) in dem Vermögen gegen die

---

[111]Spinoza, *Ethica*, II, Prop. 49, S.247, 253. Die Darstellung von Buridans Esel einschließlich Magneten und Gewichten ist Bayles *Dictionnaire*, Stichwort: "Buridan", entnommen. Vgl. auch Leibniz, *Theodicee*, II, §49. Zur Vorgeschichte und Nachwirkung des Esels vgl. Rescher, "Choice without Preference".

[112]Clarke, 3. Brief §5–8, 4. Brief §1–2; Leibniz, 5. Brief, §3, 15, 16. Vgl. Freudenthal, *Atom*, Kap.13.

Erhaltung der Kraft zu verstoßen, gegen die Gesetze der Natur zu handeln.[113] Ein solch klarer Verstoß gegen das Prinzip der zweiten Analogie und gegen die Grundlagen der Naturwissenschaft kam für Kant selbstverständlich nicht in Frage. Den Leibnizschen Argumenten dagegen gibt er zunächst sachlich Recht: "Denn, sind Erscheinungen Dinge an sich selbst, so ist Freiheit nicht zu retten." (B564) Dies wird in der *KdpV* ausführlich begründet. Er leugnet aber, dass diese Bestimmung durch Motive den Namen Freiheit verdient, weshalb die Antithesis schlicht: "Es ist keine Freiheit...", lautet. Auch wenn man sagte, eine Handlung werde nicht durch einen äußeren Mechanismus, sondern durch innere Vorstellungen bestimmt, ist das bloß der Unterschied zwischen einem *automaton materiale* und einem Leibnizschen *automaton spirituale*: Die Leibnizsche Freiheit "würde ... im Grunde nicht besser als die Freiheit eines Bratenwenders sein, der auch, wenn er einmal aufgezogen worden, von selbst seine Bewegungen verrichtet."[114]

In der *KdrV* fasst Kant die psychologischen Aspekte der Freiheitsproblematik als Teile der Naturnotwendigkeit auf. Alles was mit Wollen zu tun hat, gehört zur kausalbestimmten Erscheinungswelt. Freiheit hat mit dem Sollen zu tun.

> Es mögen noch so viel Naturgründe sein, die mich zum *Wollen* antreiben, noch so viel sinnliche Anreize, so können sie nicht das *Sollen* hervorbringen, sondern nur ein noch lange nicht notwendiges, sondern jederzeit bedingtes Wollen, dem dagegen das Sollen, das die Vernunft ausspricht, Maß und Ziel, ja Verbot und Ansehen entgegen setzt. (B576)

Dies hat zur Konsequenz, dass nur diejenigen Handlungen, die eine moralische Dimension haben, die aufgrund eines Sollens erfolgen, frei genannt werden //111// können. Die Tatsache, dass ich meine Hand heben kann, wenn ich es will, beweist nur, dass ich die Freiheit eines Bratenwenders habe.

Die transzendentale Idee der Freiheit

Bis jetzt ist Kant allerdings nicht über die Position von Leibniz hinausgekommen, der auch die moralische Freiheit und die physische Kausalität bzw. Notwendigkeit in verschiedenen Sphären ansiedelte. Leibniz führte aber das Prinzip der prästabilisierten Harmonie ein, so dass er immer eine "Harmonie zwischen dem physischen Reich der Natur und dem Moralischen Reich der Gnade" garantieren konnte, sowie auch eine Harmonie im Reich der Natur selbst zwischen dem Unterbereich der Wirkursachen und dem der Zwecke (Monadologie §87). Da Kant dieses Prinzip nicht zugrunde legt, braucht er einen anderen Mechanismus, um die Abstimmung der zwei Reiche zu gewährleisten. Kants Problem ist es, die transzendentale oder kosmologische Freiheit zu erklären, d.h. zu erklären, wie die moralische Freiheit des Menschen als Ding an sich Kausalität in der Welt der Erscheinungen haben kann. In den Prolegomena fasst er zusammen:

> Ist aber Naturnotwendigkeit bloß auf Erscheinungen bezogen, und Freiheit bloß auf Dinge an sich selbst, so entspringt kein Widerspruch, wenn man gleich beide Arten von Kausalität annimmt, oder zugibt, so schwer oder unmöglich es auch sein möchte, die von der letzteren Art begreiflich zu machen. (§53; W□3, 216)

Der erste Schritt im Beweis der (logischen) Möglichkeit einer Kausalität aus Freiheit besteht in einer Erweiterung des Begriffs der Kausalität. Weil die Natur eben kein Ding an

---

[113]Clarke, 5. Brief §93–95.

[114]*KdpV*, A 174; W□4,222.

sich ist, sondern nur Erscheinung, muss sie ein intelligibeles Substrat haben, das erscheint. Jedes Ereignis hat eine Ursache in der Erscheinung, die ihm vorausgeht; aber jedes Ereignis ist auch die Erscheinung von etwas, das in der intelligibelen Welt liegt, Kant interpretiert nun das Verhältnis von Ding an sich zu seiner Erscheinung als eine Art Ursache-Wirkung-Verhältnis und spricht von "der intelligibelen Ursache von Erscheinungen" (B566). "Eine solche intelligibele Ursache aber wird in Ansehung ihrer Kausalität nicht durch Erscheinungen bestimmt, obzwar ihre Wirkungen erscheinen und so durch andere Erscheinungen bestimmt werden können" (B565). *Jedes Ereignis*, jedes Glied der Kausalkette der Erscheinungen, *hat also zwei Ursachen*: eine erscheinende Ursache, die vorher in der Zeit liegt, und einen intelligibele Ursache, die in ihm erscheint. Die Einwohner der intelligibelen Welt, die den sukzessiven Gliedern einer Kausalkette "zum Grunde liegen" sind voneinander völlig unabhängig, da sie weder raumzeitlich sind, noch unter den Kategorien stehen müssen. Falls der Mensch ein Vermögen haben sollte, das nur übersinnlich wäre, so könnte es auch "erscheinen", also Ursache einer Wirkung sein. "Die Wirkung kann also in Ansehung ihrer intelligibelen Ursache frei, und doch//112// zugleich in Ansehung der Erscheinungen als Erfolg aus denselben nach der Notwendigkeit der Natur angesehen werden" (B565). Die Vorstellung – so schließt Kant – dass es "Natursachen" geben könnte (wie die Menschen), die "ein Vermögen haben, welches nur intelligibel ist" (wie die Freiheit), ist mit dem "Satz der Kausalität" vereinbar, solange die Erscheinungen dieser intelligibelen Ursachen mit den kausalen Gesetzen übereinstimmen (B573). Was Kant zu meinen scheint, ist, dass das moralische Sollen der Freiheit[115] als empirisches Wollen diese oder jene Handlung in der Welt der Erscheinungen auszuführen, erscheinen könnte. Dies lässt sich mindestens ohne Widerspruch denken.

Mit diesem Beweis hat Kant natürlich viel zu viel bewiesen.[116] So weit kann jedes Ereignis frei genannt werden. Über Dinge an sich können wir nichts Bestimmtes bejahen oder verneinen, außer wie sie erscheinen müssen, falls sie erscheinen wollen; und es besteht kein Widerspruch in der Behauptung, dass z.B. die Tatsache, dass es gestern geregnet hat, auch die Erscheinung (Wirkung) eines Dinges an sich (der Freiheit von Julius Caesar) war. Jede noch so abstruse Behauptung ist in diesem Sinne möglich, d.h. unfalsifizierbar, solange sie nur über das Übersinnliche etwas nicht Empirisches aussagt. Es muss also auch irgendwelche positiven Gründe geben, die die menschliche Freiheit unter den vielfältigen Einwohnern der intelligibelen Welt auszeichnen. Zwei solche Gründe gibt Kant an.

1) Wir können zwar gar keine empirische oder theoretische Erkenntnis über Dinge an sich haben, sondern nur von Erscheinungen; es gibt aber ein Ding an sich, zu dem wir nichtsdestoweniger einen *direkten Zugang* haben: zu uns selbst als moralischem Agenten,

---

[115]Der genaue Mechanismus der Kausalität der intelligiblen Freiheit in der Erscheinungswelt wird von Kant nicht dargestellt. Aus einigen Äußerungen im Zusammenhang mit der vierten Antinomie geht hervor, dass es nicht etwa darum geht, dass eine erscheinende Handlung die Erscheinung der Freiheit als Ding an sich wäre. Kant unterscheidet zwischen dem Grund des Daseins (vierte Antinomie) und dem Grund der Kausalität (dritte Antinomie) einer Erscheinung (B446, B589). Die Konstruktion scheint Folgende zu sein: Die freie Willkür (Noumenon) beschließt, dem moralischen Gesetz zu folgen; dieser Entschluss erscheint als empirische Willkür (arbitrium brutum), die eine erscheinende Handlung will; insofern ist die Freiheit der Grund (die Ursache) der Kausalität (des Wollens) einer Handlung in der Welt der Erscheinungen. Vgl. auch KdUk, Bliv; W□,271.

[116]Vgl. Beck, *Commentary*, 187; Butts, *Double Government*, 247ff; Broad, *Kant*, 275f.

zu unserer moralischen Freiheit als Vernunftwesen. Diese Zugangsweise, die Kant in seinen späteren Schriften ausarbeitet, nennt er hier etwas undifferenziert "bloße Apperzeption":

> Allein der Mensch, der die ganze Natur sonst lediglich nur durch Sinne kennt, erkennt sich selbst auch durch bloße Apperzeption, und zwar in Handlungen und inneren Bestimmungen, die er gar nicht zum Eindrucke der Sinne zählen kann, und ist sich selbst freilich einesteils Phänomen, anderenteils aber, nämlich in Ansehung gewisser Vermögen, ein bloß intelligibeler Gegenstand, weil die Handlung desselben gar nicht zur Rezeptivität der Sinn-//113//lichkeit gezählt werden kann. Wir nennen diese Vermögen Verstand und Vernunft... (B574–75)

Die Vernunft "bestimmt" den Verstand nach einer Idee, und der Verstand macht von seinen Begriffen "einen empirischen Gebrauch".

Apperzeption ist natürlich nicht mit der introspektiven Erkenntnis der eigenen Subjektivität zu verwechseln, die Kant als inneren Sinn abhandelt. Letztere ist immerhin Erkenntnis einer Erscheinung, die zeitlich ist, wenngleich nicht räumlich. Apperzeption ist also keine Erfahrung im eigentlichen Sinne, weil sie nicht über die Sinne vermittelt wird; sie ist nur Erkenntnis in demselben Sinne, dass die praktische Vernunft ein "Erkenntnisvermögen" genannt wird. Kant macht auch eine Andeutung, wie die Kausalität aus Freiheit wirken soll: Die praktische Vernunft "bestimmt" nach einer Idee, der Verstand führt aus. In der Terminologie der *KdUk* könnten wir sagen: Die moralisch-praktische Zwecksetzung bestimmt (erscheint als) die technisch-praktische Zwecksetzung. Es ist auch für die spätere Diskussion der Antinomie der Urteilskraft wichtig, darauf hinzuweisen, dass Kant diese Art Kausalität explizit auf den Menschen einschränkt, weil nur er diese Apperzeption hat:

> Bei der leblosen oder bloß tierisch-belebten Natur finden wir keinen Grund, irgend ein Vermögen uns anders als bloß sinnlich bedingt zu denken. (B574)

Jedenfalls sieht Kant in der *KdrV* keinen Bezug zwischen Freiheit und Organismus.

2) Soweit ist nur gesagt worden, dass der Mensch empirisch-theoretische Erkenntnis von sich selbst als kausal determiniertem Einwohner des Reichs der Natur und apperzeptiven Zugang zu sich selbst als Einwohner des Reichs der Gnade habe, und dass das Übersinnliche ohne Widerspruch als Ursache von Erscheinungen gedacht werden kann. Der zweite Grund der Auszeichnung der Freiheit, den Kant anführt, lautete: "Das Sollen drückt eine Art von Notwendigkeit und Verknüpfung mit Gründen aus, die in der ganzen Natur sonst nicht vorkommt" (B575). Der Sinn von Kants Berufung auf die "Imperative" hier wird eigentlich erst durch die Erklärungen deutlich, die er dazu in der Einleitung zur *KdUk* macht. Dort trennt er wieder zwischen Natur und Freiheit, wobei er zweimal betont, dass jene auf diese nicht einwirken könne (das Umgekehrte wird *nicht* behauptet). Aber auch wenn das Physische auf das Moralische nicht wirken *kann*, so *soll* das Moralische auf das Physische wirken, und folglich *muss* diese Wirkung denkbar sein:

> Ob nun zwar eine unübersehbare Kluft zwischen dem Gebiete des Naturbegriffs, als dem Sinnlichen, und dem Gebiete des Freiheitsbegriffs, als dem Übersinnlichen, befestigt ist, so daß von dem ersteren zum anderen (also vermittelst des theoretischen Gebrauchs der Vernunft) kein Übergang möglich ist, gleich als ob es so viel verschiedene Welten wären, deren erste auf die zweite keinen Einfluß haben kann: so soll doch diese auf jene einen Einfluß haben, nämlich der Freiheitsbegriff soll den durch seine //114// Gesetze aufgegebenen Zweck in der Sinnenwelt wirklich machen; und die Natur muß folglich auch so gedacht werden können, daß die Gesetzmäßigkeit ihrer Form wenigstens zur Möglichkeit der in ihr zu bewirkenden Zwecke nach Freiheitsgesetzen zusammenstimme. (Bxix-xx; W 5,247)

Es geht hier um das moralische Sollen. Die Gründe dafür, dass Kant der moralischen Freiheit Kausalität in der materiellen Welt zuschreibt, d.h. eine kosmologische oder transzendentale Freiheit annimmt, sind moralische. Er versucht zu zeigen, dass diese transzendentale Idee der Freiheit logisch möglich und moralisch "notwendig" sei.[117]

Ich will die Probleme des Kantischen Freiheitsbegriffs nicht weiter verfolgen. Es ging hier nur darum, die Struktur der subkonträren Antinomie transparent zu machen und die inhaltliche Argumentation insoweit darzustellen, dass wir im nächsten Kapitel Unterschiede und Ähnlichkeiten zwischen dieser Antinomie und der der Urteilskraft diskutieren können.

2.6 Die Systematik der Antinomien

Zu einer Kritik gehört eine Analytik und eine Dialektik, und zu einer Dialektik gehört eine Antinomie. Die Kantische Philosophie kennt sieben Antinomien, wovon allerdings nur sechs das Prädikat "der reinen Vernunft" erhalten. Unter diesen sechs Vernunftantinomien gibt es drei Arten. In einem als "Anmerkung II" betitelten Abschnitt am Ende der Kritik der ästhetischen Urteilskraft (in §57 "Auflösung der Antinomie des Geschmacks") stellt Kant eine Systematik der Antinomien vor:

> Folgende wichtige Bemerkung bietet sich hier von selbst dar: daß es nämlich *dreierlei Arten der Antinomie* der reinen Vernunft gebe, die aber alle darin übereinkommen, daß sie dieselbe zwingen, von der sonst sehr natürlichen Voraussetzung, die Gegenstände der Sinne für Dinge an sich selbst zu halten, abzugehen, sie vielmehr bloß für *Erscheinungen* gelten zu lassen, und ihnen ein intelligibles Substrat (etwas Übersinnliches, wovon der Begriff nur Idee ist und keine eigentliche Erkenntnis zuläßt) unterzulegen. (B243; W□,450)

Ohne solche Widerstreite der Vernunft mit sich selbst wäre sie niemals bereit, ihrer Spekulation die kritischen Fesseln anzulegen. Jedes der drei Erkenntnisvermögen des Kantischen Systems hat seine ihm eigene Antinomie //115// der Vernunft: der Verstand hat eine vierfache Antinomie, die praktische Vernunft und die ästhetische Urteilskraft jeweils eine einfache. Jede dieser Antinomien bezieht sich auf ein bestimmtes Vermögen des "Gemüts":

> Da gibt es dann 1) eine Antinomie der Vernunft in Ansehung des theoretischen Gebrauchs des Verstandes bis zum Unbedingten hinauf für das *Erkenntnisvermögen*; 2) eine Antinomie der Vernunft in Ansehung des ästhetischen Gebrauchs der Urteilskraft für das *Gefühl der Lust und Unlust*; 3) eine Antinomie in Ansehung des praktischen Gebrauchs der an sich selbst gesetzgebenden Vernunft für das *Begehrungsvermögen* (B244; W□,451).

Auch die Kritik der teleologischen Urteilskraft hat eine Analytik und eine Dialektik; und in der Dialektik hat auch sie eine Antinomie, die jedoch in dieser Systematik gar nicht erscheint. Diese Antinomie ist offensichtlich nicht eine "der reinen Vernunft" und wird in der Tat auch nicht so genannt. Diese – siebte – Antinomie heißt die "Antinomie der Urteilskraft" und hat kein eigenes Vermögen des Gemüts, worauf sie sich bezieht. Der Unterschied ist insofern wichtig, als wir keinen Streit der *Vernunft* mit sich selbst erwarten dürfen, sondern einen Streit der *Urteilskraft* mit sich selbst. Die Unvermeidbarkeit des

---

[117]Man vergleiche diese Position mit dem Schlüsselsatz des sog. "Ältesten Systemprogramms" des Deutschen Idealismus: "Wie muß eine Welt für ein moralisches Wesen beschaffen seyn?" Kant will allerdings nur die Denkmöglichkeit des moralisch Notwendigen beweisen, nicht aus der Tatsache, dass moralische Agenten in der Welt handeln, Schlüsse über die Beschaffenheit dieser Welt ziehen.

dialektischen Scheins kann z.B. nicht auf die Forderung der Vernunft nach dem Unbedingten zurückgeführt werden, wie dies für die Antinomie der praktischen Vernunft und die der ästhetischen Urteilskraft behauptet wird. Es ist auch zu fragen, ob die Unterscheidung von Erscheinung und Ding an sich die Lösung der Antinomie erbringen wird. Es handelt sich bei der Antinomie der Urteilskraft um die Übertragung dieser uns inzwischen bekannten Argumentationsfigur auf einen anderen Bereich. Es müssen nicht nur die Ähnlichkeiten herausgefunden werden, sondern auch die Unterschiede, die durch den andersartigen Gegenstand bedingt sind.

2.7 Zusammenfassung

Für den Fortgang der Untersuchung ist es wichtig, hier drei Resultate dieses Kapitels festzuhalten: 1. über die "Logik" der Antinomien, 2. über die Voraussetzung der Bedingtheit des Ganzen durch die Teile und 3. über den Abschluss der Systematik der Vernunftantinomien ohne die Erwähnung einer Antinomie der Urteilskraft.

1. Eine Antinomie ist ein scheinbarer Widerspruch zwischen zwei Aussagen, die gleichermaßen eine unbegründete und unausgesprochene Voraussetzung machen. Diese Voraussetzung impliziert, dass das Prinzip des ausgeschlossenen Dritten dort Anwendung findet. In der *KdrV* werden zwei sich widerstreitende Prädikate, die einen Inkompatibilitätsbereich ausschöpfen, einem Subjekt zugeschrieben, wobei unterstellt wird, dass die Gattung, deren //116// Arten die zwei Prädikate sind, dem Subjekt zukommt. Unter dieser Voraussetzung werden dann *beide* sich widersprechende Aussagen ad absurdum geführt, womit die Voraussetzung (dass die Welt ein Ding an sich ist) sich als unhaltbar erweist. Leugnet man diese Voraussetzung, dann gilt das *tertium non datur* nicht mehr; der Gegensatz erweist sich nicht als analytische Opposition (Widerspruch), sondern als bloß dialektische oder synthetische Opposition (konträrer Gegensatz). Es können beide Aussagen falsch sein. Da sämtliche Beweise für die verschiedenen Aussagen apagogisch geführt wurden, werden sie somit alle ungültig; es gelten jedoch nach wie vor die Widerlegungen der jeweiligen Gegenthesen, die diese Beweisversuche benutzten.

2. In der *KdrV* hält Kant eine Annahme aufrecht, die er schon in der *Monadologia physica* einführte, nämlich, dass die Teile das Ganze bedingen, nicht aber das Ganze die Teile. Diese Annahme führt, wenn man Kants Argumente und Begriffe ernst nimmt, zu einer Unverträglichkeit der Begründungen der ersten und der zweiten Antinomie: entweder ist die Zerlegung eines materiellen Systems (2. Antinomie) ein Regressus von einem Bedingten zu seiner Bedingung oder die Zusammensetzung eines materiellen Systems (1. Antinomie) ist ein solcher Regressus. Nur eine kann ein Regressus sein, und ohne Regressus keine Antinomie. Die Gleichsetzung des Verhältnisses von Teil und Ganzem mit dem von Ursache und Wirkung wird von Kant in der *KdrV* überhaupt nicht problematisiert. Die Identität dieser Verhältnisse scheint ihm evident zu sein.

3. Das System der Vernunftantinomien, das Kant am Ende der Kritik der ästhetischen Urteilskraft darstellt, ist seiner Struktur nach vollständig und abgeschlossen. Es gibt keinen Platz im Kritischen System für zusätzliche Antinomien der Vernunft. Die dort nicht vorgesehene Antinomie der Urteilskraft, die Kant im anschließenden Teil der *KdUk* einführt, muss also eine andere Stellung im Kritischen System haben als die Antinomien der Vernunft.

//117/

KAPITEL 3: DIE ANTINOMIE DER URTEILSKRAFT

3.1. Einleitung

In der Analytik der teleologischen Urteilskraft hatte Kant versucht, aus dem Begriff der Zweckmäßigkeit analytisch, durch dichotomische Unterscheidungen, einen Begriff (Naturzweck) zu gewinnen, den er dann in die Natur 'hineinspielen' konnte, um bestimmte besonders problematische Phänomene (Organismen) adäquat zu erklären. Die anschließende Rechtfertigung bzw. Ableitung dieses Begriffs ließ viele Fragen offen, insbesondere die Frage, ob er nicht sich selbst widerspreche. Auf jeden Fall konnten am Ende der Analytik viele Vorbehalte gegen die Legitimität eines solchen Begriffs noch nicht ausgeräumt werden. Das, was mit analytischen Mitteln nicht zu leisten war, versucht Kant im zweiten Teil der Kritik der teleologischen Urteilskraft mit dialektischen Mitteln nachzuholen; und hier ist er etwas erfolgreicher. Sein Mittel ist die Argumentationsfigur der Antinomie, die wir im letzten Kapitel untersucht haben. Formal gesehen, besteht die Dialektik der teleologischen Urteilskraft ausschließlich aus einer Antinomie: Sie wird dargestellt, erläutert und aufgelöst. Inhaltlich ist die Dialektik eine eingehende Kritik, aber auch eine Rechtfertigung der mechanistisch-reduktionistischen Erklärung in der Biologie. Es werden zwar einige *prinzipielle* Schwierigkeiten dieser Art Erklärung analysiert; aber in letzter Instanz legt sich Kant trotz aller Vorbehalte auf die Ausschließlichkeit dieser Erklärungsweise und auf die Identität von wissenschaftlicher und reduktionistischer Erklärung fest.

Eine Antinomie ist ein Widerstreit der Gesetze, und nur ein Vermögen, das selbst gesetzgebend, also autonom ist, kann sich in einen solchen Widerstreit verwickeln. Innerhalb gewisser Grenzen ist die Urteilskraft als *reflektierende* Urteilskraft autonom. Wenn das Besondere in der Erfahrung gegeben ist, das Allgemeine, unter das es subsumiert werden soll, jedoch nicht, gibt sich die Urteilskraft selbst eine Regel, wie sie das Allgemeine (das Gesetz, den Begriff) suchen soll. Aber nur in diesem eingegrenzten Bereich der Begriffs- und Hypothesenbildung in der empirischen Naturforschung ist sie gesetzgebend (und auch hier gibt sie nur sich selbst ein Gesetz); nur in diesem Bereich *kann* eine spezifische Antinomie der Urteilskraft entstehen. Dort wo das Allgemeine vom Verstand schon gegeben ist und die Urteilskraft nur bestimmend wirkt, also nicht autonom ist, entsteht keine Antinomie, jedenfalls nicht eine der Urteilskraft.

Bei der Antinomie der Urteilskraft handelt es sich eigentlich um einen Nachtrag zur *KdrV*; sie setzt die Ergebnisse der Kritischen Philosophie voraus. Organismen (das Besondere) sind Gegenstände der Erfahrung und unterwerfen //118// sich den Kategorien und Anschauungsformen wie alle anderen Erscheinungen auch. Das Problem entsteht durch die Einführung des Begriffs des Naturzwecks als des Allgemeinen, unter dem alle Organismen subsumiert werden sollen. Die Urteilskraft gibt sich selbst die Regel, diesen Begriff zu benutzen, und es scheint, als könnte dieser Begriff in sich widersprüchlich sein. In diesem Fall hätte sich die autonome reflektierende Urteilskraft selbst in einen Widerspruch verwickelt, der, wenn er sich als unvermeidlich erweist, eine Antinomie genannt werden muss. Es ist aber zu beachten, dass der Begriff des Naturzwecks von Kant selbst auf der Grundlage des in der *KdrV* erreichten Reflexionsstandes eingeführt wurde. Wenn eine Antinomie oder ein scheinbarer Widerspruch daraus folgt, so handelt es sich

nicht wie in der *KdrV* um eine Antinomie der vorkritischen dogmatischen Vernunft, sondern um eine Antinomie der kritisch geläuterten Urteilskraft. Der Begriff des Naturzweckes war, wie wir im Kapitel 1 gesehen haben, mit kritischen Vorbehalten eingemauert und mit Konjunktiven und "als ob"-Formulierungen regelrecht überhäuft. Falls es zu einer Antinomie kommt, d.h. falls der Anschein eines Widerspruchs nicht bloß erkünstelt ist, dann geschieht dies auf der Grundlage der Kritischen Philosophie, und der bloße Hinweis z.B. auf die Unterscheidung von Erscheinung und Ding an sich oder auf andere Selbstverständlichkeiten kann keine Lösung bringen. Die unbegründete Voraussetzung, die zu einer Antinomie führt, kann also nicht diejenige sein, die in *KdrV* aufgezeigt wurde. Der Anschein eines Widerspruchs im Begriff des Naturzwecks muss auf einer (falschen) Voraussetzung beruhen, die durch die *KdrV* noch nicht ausgeschlossen wurde.

Der Widerspruch zwischen den Thesen und Antithesen der vier Antinomien in der *KdrV* hatte die unbegründete Voraussetzung, die Welt sei ein Ding an sich, entlarvt und indirekt 'bewiesen', dass die Welt bloß Erscheinung ist. In der Dialektik der teleologischen Urteilskraft konstruiert Kant einen Widerspruch zwischen zwei Behauptungen der reflektierenden Urteilskraft, um eine unbegründete Voraussetzung der empirischen Naturwissenschaft als falsch zu entlarven bzw. zu relativieren. Diese Voraussetzung ist der Grund für das Unbehagen beim Begriff des Naturzwecks und wird erst dann deutlich sichtbar, wenn man das Problem zuspitzt und als expliziten Widerspruch formuliert. Wir werden sehen, dass die Voraussetzung diejenige ist, der wir bei der Analyse der Antinomie der Teilung schon einmal begegnet sind: die Unterstellung, die Teile seien die Bedingungen des Ganzen, das Ganze jedoch nicht die Bedingung der Teile. Diese Gleichsetzung von kausaler Erklärung überhaupt mit der Reduktion eines Ganzen auf die Eigenschaften der Teile, also die Gleichsetzung der wissenschaftlichen *Analyse* eines Phänomens mit seiner *Zerlegung* in Bestandteile, wird Kant "Mechanismus" nennen. Erst die Hypostasierung dieser mechanistisch begriffenen Kausalität als die einzige Art effizienter ("realer") Kausalität veranlasst den Anschein des Widerspruchs im Begriff des Naturzwecks. Die Auflösung der Antinomie bringt eine Relativierung nicht der Kausalität, sondern des //119// Mechanismus bzw. Reduktionismus, ohne ihn jedoch als wissenschaftliche Erklärungsweise schlechthin grundsätzlich in Frage zu stellen.

Einen ziemlich zuverlässigen Überblick über den Gang der Argumentation Kants erhält man durch eine Zusammenstellung der Paragraphen-Überschriften; der Text besteht aus zehn zwei- bis fünfseitigen, numerierten Abschnitten (§§69–78), jeweils mit Überschrift. Jedenfalls wird es sich als eine der Eigentümlichkeiten der hier vorgelegten Interpretation erweisen, dass sie behauptet, Kant tue in jedem Abschnitt mehr oder weniger das, was er im Titel des Abschnitts ankündigt. Diese Überschriften in ihrer Reihenfolge lauten:

§ 69. Was eine Antinomie der Urteilskraft sei?
§ 70. Vorstellung dieser Antinomie
§ 71. Vorbereitung zur Auflösung obiger Antinomie
§ 72. Von den mancherlei Systemen über die Zweckmäßigkeit der Natur
§ 73. Keines der obigen Systeme leistet das, was es vorgibt
§ 74. Die Ursache der Unmöglichkeit, den Begriff einer Technik der Natur dogmatisch zu behandeln, ist die Unerklärlichkeit eines Naturzwecks

§ 75. Der Begriff einer objektiven Zweckmäßigkeit der Natur ist ein kritisches Prinzip der Vernunft für die reflektierende Urteilskraft
§ 76. Anmerkung
§ 77. Von der Eigentümlichkeit des menschlichen Verstandes, wodurch uns der Begriff eines Naturzwecks möglich wird
§ 78. Von der Vereinigung des Prinzips des allgemeinen Mechanismus der Materie mit dem teleologischen in der Technik der Natur.

Es sei hier auch darauf hingewiesen, dass bis auf die "Anmerkung" (§76) die Antinomie der Urteilskraft genauso viele Abschnitte und eine ähnliche Struktur hat wie die Antinomie der reinen Vernunft, obgleich die inhaltlichen Parallelen mindestens in den mittleren Abschnitten etwas locker sind.

Aufgrund der Analyse der Antinomie als Argumentationsfigur, die im letzten Kapitel durchgeführt wurde, dürften wir erwarten, dass die im 18. Jahrhundert wirklich vertretenen Theorien des Organismus in der Thesis und Antithesis der Antinomie der Urteilskraft berücksichtigt werden. Wir können natürlich nicht erwarten, wieder auf den Streit zwischen Leibniz und Newton zu //120// treffen, denn sie stritten sich nicht über den Begriff des Organismus; aber auch die allgemeinere Erwartung, beide Seiten des Widerspruchs stellten wirklich vertretene Positionen dar, lässt sich nicht ohne Weiteres einlösen. Man kann ziemlich sicher sein, dass die Vorgänger Kants ihre Theorien und Erklärungen des Organismus nicht als bloß regulative Prinzipien im Sinne der *KdrV* betrachtet hatten, sondern eher als das, was Kant "konstitutive Prinzipien" nennt. Den Begriff des Naturzwecks hat Kant selbst eingeführt und dessen etwaigen Widerspruch hat er selbst zu verantworten. Will also Kant seine Vorgänger mit in die Antinomie hineinziehen – was er in den §§72–74 offensichtlich tut – dann kann er sie nicht direkt mit Thesis und Antithesis in Zusammenhang bringen; er muss eine irgendwie geartete Vermittlung finden, um die Positionen in die Begrifflichkeit der kritischen Philosophie zu übersetzen.

Die Auflösungsform dieser Antinomie – wie übrigens auch die der Antinomien der praktischen Vernunft und der ästhetischen Urteilskraft – ist subkonträr: Es wird gezeigt, dass nach Entlarvung und Relativierung der falschen Voraussetzung beide, Thesis und Antithesis, wahr sein können. Auch die Asymmetrie zwischen Thesis und Antithesis, die wir bei der Antinomie der Freiheit konstatierten, wird hier wiederkehren.

* * *

Mit der Bemerkung oben über die Eigentümlichkeit meiner Kant-Deutung spiele ich eigentlich auch auf eine Eigentümlichkeit der Kantforschung an, die in der Struktur dieses Kapitels berücksichtigt wird. In der Sekundärliteratur zu Kant stellt z.B. meine Behauptung, der Abschnitt §71 mit dem Titel "Vorbereitung zur Auflösung obiger Antinomie" wurde als *Vorbereitung* einer Auflösung intendiert und nicht bloß als *Nachtrag* zur schon abgeschlossenen Lösung der Antinomie, eine radikale Abweichung von fast allen bisherigen Interpretationen dar. Auch meine Ansicht, dass der Abschnitt §76 "Anmerkung" eine Anmerkung zu dem, was vorher im Abschnitt §75 angesprochen wurde, sein könnte, findet wenig Unterstützung. Auch die naheliegende These, die endgültige Auflösung der Antinomie sei wohl in den letzten paar Abschnitten zu finden, habe ich nirgendwo gelesen. Ich habe ferner noch keinen Interpreten gefunden, der den Umstand erwähnenswert gefunden hätte, dass die Antinomie der Urteilskraft weder eine

Antinomie der Vernunft genannt wird, noch ist, noch der Systematik nach sein könnte. Die verschiedenen Interpretationen dieser Schrift werden im dritten Abschnitt dieses Kapitels ausführlich auseinandergesetzt; ich schicke aber schon hier einige allgemeinere Überlegungen voraus, weil diese Interpretationen den Gang meiner Darstellung wesentlich mitbestimmt haben.

Es gibt keine auch nur halbwegs befriedigende Analyse der Dialektik der teleologischen Urteilskraft, auch keine einigermaßen plausible Erklärung dessen, was Kant möglicherweise habe sagen *wollen*. Auch erstrangige Interpreten wie //121// Cassirer und Adickes haben keine ernstzunehmende Deutung des Textes geben können; und Adickes (s.u.) führt sich selbst sogar buchstäblich ad absurdum. Kants Kritik der teleologischen Urteilskraft, insbesondere die Dialektik, hat sonst vernünftige Interpreten zu Ausflüchten genötigt, die unter anderen Umständen kurzerhand als abstrus abgelehnt worden wären. Vorherrschend ist immer der Ansatz Schopenhauers gewesen, der den Text als architektonischen Irrbau nimmt, als ein barockes Gebilde, in dem *alle* Fenster blind sind: Eine Kritik müsse eine Dialektik haben, eine Dialektik müsse eine Antinomie haben, deshalb habe Kant aus architektonischen Gründen etwas herbeigezaubert, was er als Antinomie hinstellen könne. Die Dialektik habe eigentlich gar keinen philosophischen Gehalt; die sogenannte Antinomie sei mit ihrer klaren Darstellung schon aufgelöst. Um zu erklären, warum Kant trotzdem so viel darüber geschrieben hat, postulieren manche neueren Kommentatoren, er habe zwei verschiedene Entwürfe gemacht und beide dann zusammen abgedruckt.[118] Entweder wird Kants Text nicht ernst genommen, oder das Kantische System nicht. Wird der Text ernst genommen, so ändert man das System. So wurde z.B. vorgeschlagen, die Kategorie der Kausalität zum bloß regulativen Prinzip umzuwandeln, oder eine dreizehnte Kategorie für die Teleologie einzuführen, oder gar eine dritte Anschauungsform für die Zweckmäßigkeit zuzulassen.[119] Meine Interpretation wird versuchen, solche Verzweiflungstaten zu vermeiden, ohne die objektiven Gründe, die zu ihnen geführt haben, zu leugnen. Es geht zunächst darum zu zeigen, dass Kant in der Dialektik der teleologischen Urteilskraft etwas meint, was erstens mehr oder weniger dem ähnelt, was er *sagt*, und zweitens mit den Grundpositionen der *KdrV* vereinbar ist. Aus der Analyse von Kants Darstellung der Antinomie (Abschnitt 3.2) und aus der Analyse der Deutungsschwierigkeiten der bisherigen Kommentatoren (Abschnitt 3.3) werden weitere Gesichtspunkte gewonnen und artikuliert.

Die Gründe dafür, dass die schon vorliegenden Interpretationen so unbefriedigend sind, liegen größtenteils bei Kant selbst. Seine Darstellung und seine Erläuterungen der Antinomie werfen eine Reihe von Schwierigkeiten auf, und jede Interpretation der Dialektik kann mit einzelnen Stellen konfrontiert werden, die sie nicht leicht erklären kann. Es geht also zunächst darum, erst einmal eine Interpretation des gesamten Textes zu etablieren, also aufzuzeigen, was Kant der Anlage des Textes nach überhaupt versucht. Aufgrund dieser besonderen Umstände wird die Vorgehensweise gelegentlich ziemlich philologisch erscheinen. Es wird stellenweise notwendig sein, Satz für Satz durch den Text zu gehen, um aufzuzeigen, was Kant gemeint haben muss; andererseits wird es //122//

---

[118] Delekat, 463f; Löw, 206f. Solche Interpretationen erhalten oft ein Eigenleben: Delekat schließt aus dem Inhalt des Textes darauf, dass es sich um zwei verschiedene Entwürfen handeln muss. Löw, sich auf Delekat berufend, unterstellt als Tatsache, dass es sich um zwei Entwürfe handelt, und zieht Konsequenzen für die Interpretation des Textes. Äußere Indizien für die zwei-Entwürfe-These gibt es nicht.

[119] Vgl. Driesch, “Kant und das Ganze”; Ernst, Zweckbegriff, 64; Van de Pitte, “The Role□.”, 114f.

manchmal nötig sein, sich an grundsätzlichen Punkten – gegen die gesamte Interpretationstradition – an Kants exakten Wortlaut zu halten. Ich werde nur im Abschnitt 3.3 diese Interpretationen direkt ansprechen; dort werde ich versuchen, alle in Bezug auf die Deutung der Antinomie wichtigen Interpretationsvarianten zu berücksichtigen. Andere Differenzen über spätere Passagen werde ich zum Teil aufgreifen, jedoch eine explizite Auseinandersetzung unterlassen, denn solche Differenzen sind bloße Folgen der grundsätzlichen Differenz über die Interpretation der Antinomie selbst. An diesem Punkt steht oder fällt jede Interpretation.

Im Abschnitt 3.4 werde ich Kants Präzisierung des Gegensatzes und seine Abrechnung mit seinen Vorgängern (§§72–76) aufgreifen. Im Abschnitt 3.5 werde ich die Auflösung der Antinomie (§77) und die Versöhnung von Mechanismus und Teleologie (§78) darstellen. Abschnitt 3.6 wird die Argumentation rekapitulieren und beginnen, Schlussfolgerungen über die Struktur biologischer Erklärung zu ziehen.

3.2 Darstellung der Antinomie (§§69–71)

Die bestimmende Urteilskraft kann nicht in Widerspruch zu sich selbst geraten, denn sie ist nicht selbst gesetzgebend; sie subsumiert unter Begriffe, die ihr vom Verstand gegeben werden. Die reflektierende Urteilskraft dagegen muss gegebene Gegenstände unter empirische Gesetze subsumieren, die sie selbst erst finden muss. Sie ist insofern gesetzgebend, als sie sich selbst die Regeln gibt, wie sie diese Gesetze suchen soll. Es ist deshalb *möglich*, dass sie sich gezwungen sehen könnte, sich selbst Handlungsmaximen zu geben, die in Widerstreit zueinander geraten. Während die bestimmende Urteilskraft möglicherweise widersprüchliche Prinzipien auferlegt bekommen könnte (was eine Antinomie wäre, aber nur eine des Vermögens, das die Prinzipien aufstellt), kann die reflektierende Urteilskraft mit ihren ureigenen Prinzipien in Schwierigkeiten geraten. D.h. eine Antinomie der Urteilskraft selbst kann *nur* bei der reflektierenden Urteilskraft auftreten. Es ist mindestens im Prinzip möglich, dass ein scheinbarer Widerspruch zwischen Maximen der reflektierenden Urteilskraft entsteht.

> Zwischen diesen notwendigen Maximen der reflektierenden Urteilskraft kann nun ein Widerstreit, mithin eine Antinomie, Statt finden; worauf sich eine Dialektik gründet, die, wenn jede von zwei einander widerstreitenden Maximen in der Natur der Erkenntnisvermögen ihren Grund hat, eine natürliche Dialektik genannt werden kann, und ein unvermeidlicher Schein, den man in der Kritik entblößen und auflösen muß, damit er nicht betrüge. (§69/B312; W□,499) //123//

So kündigt Kant die Antinomie an, eine Antinomie zwischen "notwendigen Maximen der reflektierenden Urteilskraft". In der anschließenden Darstellung der Antinomie dürfen wir deshalb erwarten, 1. dass wir einen Widerstreit zwischen zwei *Maximen* finden, 2. dass diese Maximen der *reflektierenden* Urteilskraft angehören, und 3. dass diese Maximen in irgendeinem vernünftigen Sinne *notwendig* genannt werden können, bzw. "ihren Grund" in der Natur unseres Erkenntnisvermögens haben. Ferner muss natürlich das, was Kant eine "Maxime" nennt, als Aussage bzw. Satz mindestens formulierbar sein, wenn zwei von ihnen als Thesis und Antithesis eines Widerspruchs fungieren sollen.

Die Antinomie der Urteilskraft, wie sie in §70 förmlich dargestellt wird, lautet:

(R1) Die *erste Maxime* derselben ist der *Satz*: Alle Erzeugung materieller Dinge und ihrer Formen muß, als nach bloß mechanischen Gesetzen möglich, beurteilt werden.

(R2) Die *zweite Maxime* ist der *Gegensatz*: Einige Produkte der materiellen Natur können nicht, als nach bloß mechanischen Gesetzen möglich, beurteilt werden (ihre Beurteilung erfordert ein ganz anderes Gesetz der Kausalität, nämlich das der Endursachen). (B314; W□,500)

Diese beiden Sätze, die als "Maximen" bezeichnet werden, scheinen durchaus in Widerspruch zueinander zu stehen. Es wird behauptet: *Alle* materiellen Dingen *müssen* "als nach bloß mechanischen Gesetzen möglich beurteilt werden", und *einige* solche Dinge *können nicht* so beurteilt werden; dass also etwas für alles notwendig sei, was für einiges unmöglich sei. Dieser Gegensatz ist also die scheinbar analytische Opposition, die durch Kritik als bloß dialektische Opposition entlarvt werden muss. Dies ist der Widerspruch, der im Begriff des Naturzwecks selbst enthalten zu sein scheint.[120]

Wir haben es mit einer Antinomie innerhalb der kritisch begründeten Naturwissenschaft, die auf der Grundlage der *KdrV* steht, zu tun. Dieser Widerstreit ist allerdings demjenigen analog, der die vorkantische Wissenschaft plagte, die zwischen regulativen und konstitutiven Prinzipien nicht zu unterscheiden wusste. In der Tat kann man sogar die historischen Konflikte rekonstruieren, wenn man diese Maximen in dogmatische Behauptungen über die Wirklichkeit verwandelt – obgleich die Antinomie nicht unbedingt bloß das 'kritische' Abbild des wirklich gegebenen Widerstreits ist. So fährt Kant fort (man beachte den Konjunktiv): //124//

Wenn man diese regulativen Grundsätze für die Nachforschung nun in konstitutive, der Möglichkeit der Objekte selbst, verwandelte, so würden sie so lauten:

(K1) *Satz*: Alle Erzeugung materieller Dinge ist nach bloß mechanischen Gesetzen möglich.

(K2) *Gegensatz*: Einige Erzeugung derselben ist nach bloß mechanischen Gesetzen nicht möglich. (§70/B314–15; W□,500)

Kant weist darauf hin, dass dieses zweite Gegensatzpaar, sollte man es aufstellen, zwar ein Widerspruch oder eine Antinomie wäre, aber keine Antinomie der Urteilskraft, "sondern ein Widerstreit in der Gesetzgebung der Vernunft" (B315; W□,501). Es wären nicht Prinzipien, die die Urteilskraft sich selbst gibt, sondern es wären Prinzipien, die von außen aufgezwungen wären. Das zweite Gegensatzpaar, das zwei Grundpositionen der Organismustheorie des 18.□Jahrhunderts tatsächlich wiedergibt, ist aber keine Antinomie, weder der Urteilskraft, noch des Verstands oder der Vernunft. Denn "die Vernunft kann aber weder den einen noch den anderen dieser Grundsätze beweisen" (a.a.O.). Auch wenn man annähme, die Sätze wären beweisbar, wäre die Antinomie eine des Verstandes, nicht eine der Urteilskraft. Kant erklärt dann ausführlich, dass man die beiden Gegensatzpaare nicht verwechseln sollte.

Es soll hier auch angemerkt werden, dass die zweite Maxime (R2) aus zwei vollständigen Sätzen besteht, von denen nur der erste Satz in Widerspruch zur ersten Maxime (R1) steht. Aber nur der zweite Satz (den Kant in Klammern setzte) hat mit Teleologie bzw. mit Endursachen zu tun. Also, der anscheinende Widerspruch oder die

---

[120] Eine gewisse Irritation entsteht dadurch, dass der Subjektterminus der ersten Maxime mit dem der zweiten nicht identisch ist: "alle Erzeugung" (Produktion) und "einige Produkte". Dieser sprachliche Unterschied im Subjekt wird aber bei der Auflösung der Antinomie nicht ins Spiel gebracht. Die inhaltliche Relevanz dieses Unterschieds, sollte er mehr als bloße Nachlässigkeit sein, liegt darin, dass es die gegebenen Produkte sind, die uns die Erklärungsschwierigkeiten bereiten, weil wir ihre mechanische Produktion nicht verstehen können.

eigentliche Antinomie besteht nicht zwischen einem mechanistischen und einem teleologischen Prinzip, sondern zwischen zwei verschiedenen Aussagen über den *Mechanismus*, zwischen der generellen Notwendigkeit und der punktuellen Unmöglichkeit der bloß mechanistischen Beurteilung: Alles muss mechanistisch beurteilt werden; einiges kann nicht so beurteilt werden. Es ist deshalb genau genommen unrichtig, von einer Antinomie zwischen Mechanismus und Teleologie oder zwischen mechanistischen und teleologischen Prinzipien zu sprechen, denn zwischen ihnen wird kein Widerspruch der Form nach unterstellt. Nur dann, wenn die punktuelle Unmöglichkeit der bloß mechanistischen Erklärung etabliert ist, kommt der zweite Satz (über Endursachen) der zweiten Maxime (R2) überhaupt zur Geltung. Erst wenn klar ist, dass es Dinge gibt, die wir mechanistisch nicht erklären können, müssen wir überhaupt zur Teleologie greifen. Die eigentliche teleologische Maxime, "(ihre Beurteilung erfordert ein ganz anderes Gesetz der Kausalität, nämlich das der Endursachen)", führt man erst an, wenn der erste Satz von (R2) wahr ist; und sie kann auch nur dann zu möglichen Schwierigkeiten führen, wenn auch (R1) wahr ist. Wir haben also die eigentümliche Situation, dass ein Konflikt zwischen Mechanismus und Teleologie erst dann überhaupt entstehen kann, wenn beide sich scheinbar widersprechende Sätze wahr sind, also wenn die eigentliche Anti-
//125//nomie des Mechanismus schon "subkonträr" aufgelöst worden ist. Eine Auflösung des anscheinenden Widerspruchs muss zeigen, dass beide Maximen des Mechanismus in irgendeinem vernünftigen Sinne wahr sein können. Nach dieser Auflösung der eigentlichen Antinomie muss dann der gelegentliche Gebrauch der Teleologie mit dem, was vom Mechanismus übrig bleibt, versöhnt werden. Die erste Aufgabe löst Kant im vorletzten Abschnitt (§77), die zweite im letzten (§78). Es ist wesentlich für ein Verständnis des Kantischen Textes, dass klar wird, dass es sich eigentlich um zwei Gegensätze und drei Aussagen handelt – zwei Aussagen über mechanische Gesetze und eine über Endursachen. Die zwei Aussagen über Mechanismus widersprechen einander; ihr Verhältnis zur teleologischen Aussage wird noch zu klären sein.

Kants Vorstellung der Antinomie im §70 trägt diesem eigentümlichen Dreiecksverhältnis Rechnung. Bevor er die Maximen zitiert, geht er auf ihre Herkunft ein. Er kündigt an, "daß die Urteilskraft in ihrer Reflexion von zwei Maximen ausgeht, deren eine [R1] ihr *der bloße Verstand* a priori an die Hand gibt; die andere [R2] aber durch *besondere Erfahrung* veranlaßt wird, welche die *Vernunft* ins Spiel bringen, um nach einem besondern Prinzip die Beurteilung ... anzustellen" (B314; W 5,500). "Alle müssen", sagt der bloße Verstand; "Einige können nicht"; sagt die besondere Erfahrung, die dann die Vernunft "ins Spiel" bringt, um Endursachen anzunehmen: Verstand a priori, empirischer Verstand und Vernunft. Es ist an dieser Stelle schwer zu sagen, was genau diese Unterscheidung bedeuten soll. Es sei aber auf eine ähnliche Entgegensetzung von Verstand und Vernunft verwiesen, die wir im ersten Kapitel bei der Ableitung (§65) des Begriffs des Naturzwecks gesehen haben. Der Verstand schreibt uns eine bestimmte Art "Kausalverbindung" vor; eine besondere Erfahrung zwingt den Verstand, "nach einem Vernunftbegriff (von Zwecken)" Endursachen einzuführen.

3.3 Interpretationen der Antinomie

Drei Ansätze

Kants Darstellung der Antinomie vor allem aber einige seiner gelegentlichen Äußerungen *über* die Antinomie, geben Anlass zu verschiedenen Unsicherheiten in der Interpretation. Kant scheint sich hier unsicher an den Grenzen der Leistungsfähigkeit seiner Begrifflichkeit vorzutasten. Er versucht gleichsam, die Grenzen der mechanistischen Denkweise *von innen* abzustecken. Um einige der Probleme bei dieser Antinomie deutlich zu machen, werde ich hier die wichtigsten Interpretationsansätze vorstellen, die alle entweder die Antinomie als bloß erkünstelt auffassen oder zu Deutungen gelangen, die mit zentralen Positionen der *KdrV* unvereinbar sind. Es geht aber nicht darum zu //126// zeigen, dass es einige Passagen bei Kant gibt, die in dem Kontext, in den ich sie stelle, den angeführten Interpretationen zu widersprechen scheinen; es geht vielmehr darum, ob der Ansatz, der diesen Interpretationen zugrunde liegt, methodisch annehmbar und sachlich plausibel erscheint.

(1) Die meisten Kommentatoren haben den Gegensatz zwischen den beiden konstitutiven Prinzipien (K1 & K2) als den scheinbaren Widerspruch, in dem die Antinomie besteht, interpretiert. Weit davon entfernt, in den beiden regulativen Maximen (R1 & R2) die Antinomie zu sehen, sehen sie in ihnen vielmehr die Auflösung. Interpreten wie Adickes, Stadler, Körner, Ewing u.a. behaupten, die Unterscheidung zwischen regulativen und konstitutiven Prinzipien sei die Auflösung der Antinomie der Urteilskraft. Stellvertretend führe ich Ernst Cassirer an:[121]

> Die Antinomie zwischen Zweckbegriff und Kausalbegriff schwindet also, sobald wir beide als zwei verschiedene *Ordnungsweisen* denken, durch die wir versuchen, Einheit in die Mannigfaltigkeit der Phänomene zu bringen. An die Stelle des Widerstreits zwischen zwei metaphysischen Grundfaktoren des Geschehens tritt dann der Einklang zwischen zwei einander ergänzenden Maximen und Vernunftordnungen.

Diese Art Interpretation setzt sich aus verschiedenen Gründen mehreren Einwänden aus. Zum einen entspricht diese Bestimmung des Gegensatzes und seiner Auflösung überhaupt nicht der Ankündigung Kants, die im letzten Abschnitt ausführlich erörtert wurde: Es sollte sich um einen Widerstreit zwischen *Maximen* handeln, die der *reflektierenden* Urteilskraft angehören und die in irgendeinem Sinne *notwendig* seien. Aber die konstitutiven Prinzipien werden von Kant weder "Maximen" genannt, noch als solche behandelt. Kant sagt explizit, dass sie nicht zur reflektierenden Urteilskraft gehören, sondern zur bestimmenden Urteilskraft. Ferner deutet Kant nicht einmal an, dass diese konstitutiven Prinzipien in irgendeinem Sinne notwendig seien; sie sind sogar im Konjunktiv eingeführt, und Kant behauptet nachher, dass sie nicht bewiesen werden *können*. Man müsste also Kant unterstellen, er habe im §70 eine ganz andere Antinomie vorgestellt, als er im letzten Satz von §69 angekündigt hatte.

---

[121] E. Cassirer, 369. Vgl. auch Adickes, Naturforscher Bd. 2, 473–74; Adickes, Systematik, 171; Baumanns, 109; H.W. Cassirer, 344; Eisler, 634; E.-M. Engels, 93; J.E. Erdmann, 213; Ewing, Causality, 228; Karja, 87; Körner, 208; Löw, 212; Schrader, 225; Stadler, 128.

Zweitens hatte Kant in der *KdrV* schon die Möglichkeit einer Verwechslung von regulativen und konstitutiven Prinzipien erörtert, ohne jedoch zu versuchen, eine solche Verwechselung als eine Antinomie auszugeben. Dort schrieb er: //127//

> Wenn bloß regulative Grundsätze als konstitutiv betrachtet werden, so können sie als objektive Prinzipien widerstreitend sein; betrachtet man sie aber bloß als Maximen, so ist kein wahrer Widerstreit sondern bloß ein verschiedenes Interesse der Vernunft, welches die Trennung der Denkungsart verursacht. In der Tat hat die Vernunft nur ein einiges Interesse und der Streit ihrer Maximen ist nur eine Verschiedenheit und wechselseitige Einschränkung der Methoden, diesem Interesse ein Genüge zu tun. (*KdrV*, B694)

Die Möglichkeit, dass die Verwechselung von regulativen und konstitutiven Prinzipien zu einem scheinbaren Widerstreit führen kann, und die Tatsache, dass sich verschiedene Maximen einander nicht widersprechen müssen, handelt Kant hier in zwei Sätzen von relativer Klarheit ab. Um dies bloß zu wiederholen, brauchte er nicht ein halbes Buch zu schreiben. Jedenfalls scheint es mir keine sinnvolle Interpretationsstrategie zu sein, die Dialektik der teleologischen Urteilskraft als eine etwas dunkle und widerspruchsvolle Wiederholung einer Trivialität zu lesen. Der Begriff der Antinomie selbst, wie wir im letzten Kapitel gesehen haben, schließt es aus, dass solche einfachen Fehler zu Antinomien hochstilisiert werden. Es handelt sich in solchen Fällen um einen "bloß gekünstelten Schein".

Der wichtigste Einwand gegen diese Interpretation liegt aber darin, dass die beiden regulativen Maximen (R1, R2), in die die Antinomie aufgelöst worden sein soll, überhaupt nicht in "Einklang" miteinander sind. Sie werden als direkter Widerspruch formuliert. Auch wenn wir zugeben, dass einige von Kants Äußerungen und Erläuterungen *über* die Antinomie die Interpretation Cassirers zulassen oder gar nahe legen, gibt es dennoch ein grundsätzliches Problem: Der Widerspruch, der in der förmlichen Darstellung der Antinomie zweifellos vorliegt, wird keineswegs bloß deshalb verschwinden, weil man Kant so auslegen kann, als meinte er, der Widerspruch sei aufgelöst worden. Eine vermeintliche Aussage Kants über die Abwesenheit eines Widerspruchs ist keine Auflösung der Antinomie. Er darf nicht einfach versichern, dass die Schwierigkeiten mit dem Begriff des Naturzwecks verschwunden seien. Wenn also diese Interpretation tatsächlich Kants Meinung wiedergäbe, dann hätte Kant selbst Unrecht, und die Antinomie, so wie sie aufgestellt wurde, wäre gar nicht aufgelöst.

Hegel, der zwar nicht der erste Vertreter[122] dieser Interpretationsrichtung, aber sicherlich einer der wichtigsten war, hat das oben skizzierte Problem klar gesehen und genau dieselben Schlussfolgerungen gezogen, nämlich dass Kant gar nicht bemerkt habe, dass die Maximen genauso widersprüchlich sind wie die konstitutiven Prinzipien. In der *Wissenschaft der Logik* schreibt Hegel über Satz und Gegensatz der Antinomie:[123] //128//

> Die Kantische Auflösung dieser Antinomie ist ... daß daher ferner beide nicht als objektive Sätze, sondern als subjektive Maximen angesehen werden müssen, daß ich einerseits jederzeit über alle Naturereignisse nach dem Prinzip des bloßen Naturmechanismus reflektieren solle, daß aber dies nicht hindere, bei gelegentlicher Veranlassung einigen Naturformen nach einer anderen Maxime, nämlich nach dem Prinzip der Endursachen nachzuspüren, – als ob nun diese zwei Maximen, die übrigens bloß für die menschliche Vernunft nötig sein sollen, nicht in demselben Gegensatze wären, in dem sich jene Sätze befinden.

---

[122] Lazarus Bendavid (1796, 147–152) scheint der erste Vertreter dieser Interpretation gewesen zu sein.

[123] Hegel, Logik, II, 442–43.

Es ist allerdings kaum glaubhaft, dass Kant den Gegensatz zwischen den beiden Maximen habe übersehen können, und noch weniger glaubhaft, dass er sich überhaupt jener an der logischen Form orientierten Sprache bedient hätte, wenn er nicht einen expliziten Widerspruch hätte aufstellen wollen. Zusammenfassend können wir festhalten: Diese Interpretation sagt, Kant habe eine andere Antinomie aufgelöst, als er angekündigt hatte, die Auflösung sei philosophisch trivial, aber so, wie Kant sie ausführt, dennoch falsch.

(2) Eine Alternative zu dieser Interpretation, die z.T. diesen dritten Einwand entkräften kann, wird darin gesehen, die Merkwürdigkeit von Kants Behauptung hervorzuheben, die Maxime, alles mechanistisch zu beurteilen, sei ein bloß regulatives Prinzip der reflektierenden, nicht ein konstitutives Prinzip der bestimmenden Urteilskraft. Mehrere Kommentatoren haben zu Recht darauf hingewiesen, dass die vollständige kausale Determiniertheit aller Gegenstände der Erfahrung (also auch Organismen) kein regulatives Prinzip ist, sondern konstitutiv für die Erfahrung. H.W. Cassirer z.B. schreibt:[124]

> How can Kant treat the mechanical and teleological principles as reflective priniciples of his philosophy. According to him the mechanical principles are derived from the universal law of causality. This law is a product of the understanding. It is an objective principle. By means of it we know prior to all actual experience that every event in nature must be determined by mechanical causes. This has been made quite clear by Kant in the *Critique of Pure Reason*, and it will be sufficient to refer to his discussion of the second Analogy.

Wenn die erste Maxime (R1) besagen soll: Alles muss als vollständig kausal determiniert beurteilt werden, dann sagt sie in der Tat nur das, was nach der *KdrV* selbstverständlich ist: Alle Erscheinungen sind vollständig kausal determiniert. Sie würde es nur zur Regel machen, die Dinge so zu beurteilen, wie sie in der Tat sind. Der Mechanismus wäre also konstitutiv und Teleologie bloß //129// regulativ. Die Antinomie könnte entstehen, entweder (1) wenn wir fälschlicherweise den Mechanismus für bloß regulativ nehmen (Widerstreit der beiden regulativen Maximen), oder (2) wenn wir fälschlicherweise die Teleologie für konstitutiv nehmen (Widerstreit der beiden konstitutiven Prinzipien). Kuno Fischer z.B. hat gesehen, dass die beiden Maximen sich wirklich widersprechen, wenn beide für die reflektierende Urteilskraft gelten: “Setzen wir, daß jene beiden Maximen von derselben Urteilskraft gelten, so ist ihre Antinomie unauflöslich.” Daraus schließt er: “Die Thesis gilt von der bestimmenden, die Antithesis von der reflektierenden Urteilskraft”.[125] Der Vorzug dieser Interpretation liegt natürlich darin, dass sie mindestens das erste Gegensatzpaar, die “Maxime”, als die Antinomie auffassen kann, so dass sie mindestens so weit der Ankündigung Kants entspricht. Die Auflösung der Antinomie ist auch relativ einfach: Man weist darauf hin, dass die zwei anscheinend sich widersprechenden Aussagen in verschiedener Hinsicht genommen werden, so dass kein wahrer Widerspruch zwischen den beiden besteht. Diese Interpretation hat allerdings den Nachteil, dass der dialektische Schein der Antinomie ganz und gar erkünstelt ist. Nach dieser Interpretation gibt es keinen Grund, die erste Maxime (R1) als bloß regulativ für die reflektierende Urteilskraft zu betrachten, weil sie in Wirklichkeit konstitutiv ist; oder vielmehr ist der einzige Grund, den wir dafür haben, Kants explizite Anweisung in §§69 und 70 genau dies zu tun: *beide* Maximen als regulativ zu nehmen. Unser Fehler, und damit die ganze Antinomie, wäre damit nichts anderes als

---

[124] H.W. Cassirer, 345.

[125] K. Fischer, 492; vgl. Bauch, 442, 445.

eine von Kant absichtlich herbeigeführte Verwirrung; die Dialektik wäre damit eine "die irgend ein Sophist, um vernünftige Leute zu verwirren, künstlich ersonnen hat" (*KdrV*, B345).

Auch ein zweites Problem wird von dieser Interpretation aufgeworfen. Sie unterstellt als selbstverständlich, dass Begriffe wie "Mechanismus" und "bloß mechanische Gesetze" dasselbe bedeuten wie "Kausalität". Eine solche Gleichsetzung von Mechanismus und Kausalität wird von Kant *nicht* formuliert. Vielmehr widersprechen einige seiner Äußerungen der Möglichkeit einer solchen Gleichsetzung. In seiner Erläuterung der beiden konstitutiven Prinzipien (K1, K2) behauptet Kant, dass *keins* der beiden durch die Vernunft *bewiesen* werden kann. Auch der Satz (K1), "Alle Erzeugung materieller Dinge ist nach bloß mechanischen Gesetzen möglich," kann laut Kants Aussage nicht bewiesen werden. Aber die vollständige kausale Determiniertheit aller materiellen Dinge wurde (nach Kant) in der *KdrV bewiesen*: was nicht kausal bestimmt ist, erscheint auch nicht; seine bloße Existenz als Erscheinung ist schon der Beweis, dass es nach bloß *kausalen* Gesetzen möglich ist. A.C. Ewing zieht den ganz richtigen Schluss: "This passage by itself seems to constitute quite a sufficient proof that Kant does not at this stage mean to identify mechanism with //130// phenomenal causality."[126] Jedenfalls, wenn Mechanismus dasselbe ist wie Kausalität, dann muss er durch die *KdrV* schon *bewiesen* worden sein.

Es kann also festgehalten werden, dass es zwei gewichtige Gründe gibt, die beiden Begriffe Mechanismus und Kausalität zu unterscheiden. Wenn man sie gleichsetzt, ist die Konstruktion der Antinomie reiner Etikettenschwindel: Kant nennt einfach konstitutive Prinzipien regulativ und regulative konstitutiv; er widerspricht sich selbst. Zweitens müssten wir annehmen, dass er sich dann gleich noch einmal widerspricht, da er behauptet, das angeblich konstitutive Prinzip des Mechanismus sei gar nicht beweisbar (in welchem Fall es gar nicht konstitutiv wäre). Beide Widersprüche folgen aus der hineininterpretierten Gleichsetzung von Mechanismus und Kausalität, womit die Gleichsetzung widerlegt ist.

(3) Diese Schlussfolgerung muss in Hinblick auf eine dritte Interpretationsvariante relativiert werden: Entweder bedeutet "Mechanismus" etwas anderes als "Kausalität", oder "Kausalität" hat seine Bedeutung seit der *KdrV* geändert. Einige Interpreten suchen darin einen Ausweg, dass sie die Kategorie der Kausalität zu einem bloß regulativen Prinzip herabsetzen. Darin sehen sie dann bei Kant den Anfang oder gar den Abschluß

---

[126] Ewing, Causality, 228. Zwar haben auch andere Kommentatoren bemerkt, dass Kant einen Unterschied zwischen Mechanismus und Kausalität gesehen haben muss, aber nur Ewing scheint Kants Grund erraten zu haben. Macmillan, z.B. (S.□71–72) betrachtet Kausalität als konstitutiv für alle wirkliche Erfahrung und Mechanismus als regulativ für alle mögliche Erfahrung. Meist wird die mechanistische Auffassung der Kausalität mit dem Gebrauch der Kausalität in der wissenschaftlichen Mechanik verwechselt: Kant's "analysis of experience was by no means restricted to the domain of theoretical physics" (Schrader, 223). Kant "realizes that all thinking is not the thinking of the physicist and that to make sense of some aspects of our experience we must use concepts different from the mechanical, even if these cannot be objectively justified" (McFarland, 135). Ewing dagegen sieht, dass der Mechanismus in der Reduktion eines Ganzen auf seine Teile besteht; aber er unterscheidet nicht zwischen den Alternativen zum Mechanismus, nämlich zwischen der Möglichkeit, dass die Vorstellung eines Ganzen einen kausalen Einfluß auf die Teile haben könnte, (absichtliche Zweckmäßigkeit) und der Möglichkeit, dass das Ganze selbst diesen Einfluß haben könnte (Naturzweck). Dieses Problem wird im nächsten Abschnitt ausführlich erörtert.

eines Übergangs zu einer Art Vitalismus oder offener Teleologie. Dieser Interpretationsansatz war relativ populär im deutschen Neovitalismus am Anfang dieses Jahrhunderts, aber er taucht auch heute in einer neothomistischen Variante auf. Ein gutes Beispiel aus der Zeit des Neovitalismus stellt Wilhelm Ernst dar:[127]

> Die Tendenz des Kausalitätsbegriffs, von seiner ursprünglichen konstitutiven kategorialen Dignität herabzusinken zum regulativen Prinzip, ist dann zu Ende geführt in der Antinomienlehre der Kritik der Urteilskraft.
>
> Nicht der Zweckbegriff nähert sich so sehr den Kategorien, sondern die Kategorien nähern sich in ihrer Dignität dem Zweckbegriff. //131//

Mit der Veröffentlichung des sog. Opus postumum von Kant wurde es möglich, die Verwandlung der Kategorie der Kausalität noch weiter zu verfolgen. Einige neuere Interpreten sehen die *KdUk* nicht als Ende der Entwicklung, sondern als Zwischenstation auf dem Weg zu einer vorbehaltlosen Teleologie, die im Opus postumum nachweisbar sein soll. Während die Neovitalisten schon in der *KdrV* nach Vorstufen der Abkehr vom mechanistischen Denken gesucht haben, betonen mitunter ihre thomistischen bzw. aristotelischen Nachfolger gerade den Bruch mit der Position der *KdrV*. Löw z.B. versucht zu zeigen, "daß sich in Kants Denken zum Problem der Teleologie nicht nur eine Entwicklung vollzog, sondern nachgerade eine Konversion"; er will eine "aristotelische Wende" bei Kant in der *KdUk* gefunden haben, die dann im Opus postumum zu Ende gedacht wird.[128] Der Einbezug des Opus postumum vergrößert zwar den Zitaten-Pool, ändert aber nichts Grundlegendes an dem Problem. Das Material ist nur dann relevant, wenn die Wende in der Kritik der teleologischen Urteilskraft schon gezeigt werden kann;[129] und dieser Nachweis bleibt aus. Es wird nur gezeigt, dass einige Äußerungen Kants in der *KdUk* sich so deuten lassen, als hätte Kant aus Gründen, die den Befürwortern der Teleologie einleuchten, seine kritischen Vorbehalte aufgegeben, ohne dass jedoch ein einziges Argument angegeben werden kann, das den "Mechanisten" der *KdrV* hätte überzeugen können. Die "aristotelische Wende" wird mit Argumenten begründet, deren Überzeugungskraft eine solche Wende voraussetzt. Wir müssten glauben, dass Kant beiläufig eine der tragenden Säulen seiner Philosophie (die Kategorie der Kausalität) aufgegeben habe; dass er zwar nicht bereit war, den kausalen Determinismus aufzugeben, um die menschliche Freiheit zu retten, wie die dritte Antinomie zeigt, aber dass er ohne große Bedenken genau dies tue, nur um den Organismus erklären zu können.

Es scheint mir methodisch sinnvoller, mit Ewing anzunehmen, dass Kant zwischen Mechanismus und Kausalität im Allgemeinen unterscheidet. Im Übrigen hat diese dritte Interpretationsvariante dieselben Schwierigkeiten wie die erste. Die Maximen stehen nach wie vor miteinander in Widerspruch – egal wie man den Ausdruck "nach mechanischen Gesetzen" deutet; denn er erscheint in beiden Maximen. Fast alle Vertreter der dritten

---

[127] Ernst, 64–68; Ungerer, 100, stimmt Ernst zu und beruft sich dabei auf Frost und Driesch.

[128] Löw, 12; 138.

[129] Das Op. post. ist kein selbständiges Werk, das ohne Rekurs auf Positionen, die in anderen Schriften begründet werden, interpretiert werden kann. Diese Manuskripte können nur aufgrund einer schon sonstwie begründeten Kantinterpretation überhaupt erst erschlossen werden. Ist eine "aristotelische Wende" in den publizierten Schriften nicht nachzuweisen, dann gibt es keine Berechtigung, die Bruchstücke im Manuskript gegen die *KdrV* auszulegen.

Variante folgen Ernst Cassirer in der Deutung, dass die Unterscheidung von regulativen und konstitutiven Prinzipien schon die Auflösung der Antinomie ist.[130] //132//

Alle Interpretationsansätze haben Schwierigkeiten bei der Erklärung dessen, was Kant in den restlichen Paragraphen der Dialektik überhaupt tut. Wenn die Antinomie nach drei Abschnitten, oder gar zwei schon gelöst ist, wozu die restlichen sieben schwerverständlichen Abschnitte? Fast alle (bis auf Hegel) stimmen darin überein, dass die Antinomie sofort aufgelöst sei, wenn sie einmal klar ausgesprochen wird. Entweder hat man zwei unverbindliche Empfehlungen, wie man beurteilen soll, oder zwei Sätze auf verschiedenen Ebenen: einen konstitutiv für den Gegenstand und einen regulativ für unseren Umgang mit dem Gegenstand. Es fragt sich wirklich: wozu das Ganze? Warum schreibt Kant so ausführlich über solche konstruierten Trivialitäten? Die einhellige Antwort – obgleich sie nicht so vornehm ausgedrückt wird – lautet: *weil er spinnt*.

Kant als architektonischer Triebtäter

Ich habe schon einige Ausführungen Schopenhauers über Kants "seltsames Talent", sich zu wiederholen, sowie über seine sonderbare Neigung, "blinde Fenster" aus Gründen der Symmetrie an seinem System anzubringen, angeführt.[131] Waren solche Unmutsäußerungen bei Schopenhauer noch die spontanen oder studiert eitlen Ausfälle des gequälten Kant-Lesers, so wurde der ihnen zugrundeliegende Gedanke bei Adickes zum hermeneutischen Prinzip. In der Form der These von "Kants Systematik als systembildender Faktor" wird dieser Gedanke zur Deutung des Kantischen Werkes systematisch angewandt. Zur Antinomie der Urteilskraft insbesondere schrieb Adickes:[132]

> Denn die Antinomie besteht in dem Widerspruch, welcher Auftritt zwischen jenen beiden Betrachtungsweisen, sobald man die teleologische Erklärung zu einem konstitutiven Princip macht und die Lösung besteht also in der Beschränkung dieser Erklärung auf ein //133// bloss regulatives Princip. Kant hat aber schon in der ganzen Analytik davor gewarnt, sie zu einem konstitutiven Princip zu machen, und die Dialektik war deshalb an sich völlig unnötig, nur Symmetrie und Systematik verlangten sie gebieterisch. Und Kant war von der Unmöglichkeit,

---

[130] Es gibt Interpreten, die versucht habe, die verschiedenen hier kritisierten Ungereimtheiten zu vermeiden. Marc-Wogau, der neben Ewing den größten Einfluß auf meine Interpretation gehabt hat, sieht (214–245), dass die Verwechslung von regulativen und konstitutiven Prinzipien nicht die Antinomie ausmachen kann, aber er hält an der Identität von Kausalität und Mechanismus fest. Auch McFarland sieht, dass die Verwechslungsthese nicht befriedigend ist; aber er sucht die Auflösung der Antinomie im Übersinnlichen, als wäre sie ein Antinomie der Vernunft. Ferner verwechselt er, wie viele Interpreten, Mechanismus mit Mechanik. Bartuschat vermeidet auch die gängigen Fehler – mindestens soweit ich ihn habe verstehen können –, aber er scheint bereit zu sein, die Widersprüchlichkeit der beiden Maximen (R1, R2) dem Belieben Kants zu überlassen: "Eine Widersprüchlichkeit dieser gegensätzlich erscheinenden Sätze nimmt Kant an dieser Stelle nur dann als gegeben an, wenn sich die Maximen, die in Satz und Gegensatz ihre Formulierung finden, in Sätze verwandeln, die konstitutive Prinzipien für die 'Möglichkeit der Objekte selbst' enthalten und in dieser Hinsicht Aussagen zu machen beanspruchen." (S.193). Schließlich sei auf Philonenkos interessante Problematisierung der Antinomie hingewiesen, die viele Gemeinsamkeiten mit meiner Interpretation hat, besonders in der Betonung der Form der Argumentationsfigur der Antinomie. Allerdings vermeidet er es, sich auf eine bestimmte Interpretation der Antinomie festzulegen, z.B. ob R1 und R2 sich doch widersprechen oder nicht. Besonders eigentümlich ist es, dass er bei aller Betonung des Formalen den Ausdruck "nach bloß mechanischen Gesetzen möglich", der in allen vier Aussagen (R1, R2, K1, K2) formelhaft wiederholt wird, jedesmal geringfügig anders (ins Französische) übersetzt, so dass die sprachliche Form des Widerspruchs nicht gewahrt wird.

[131] Vgl. Schopenhauer, S. 630, 509, 541.

[132] Adickes, Systematik, S. 171.

> diesem Verlangen zu trotzen, so durchdrungen, dass er sich dazu versteigt, die Dialektik einen "unvermeidlichen Schein zu nennen, den man in der Kritik entblössen und aufdecken muß, damit er nicht betrüge".

Diese Behauptungen des jungen Adickes klingen jetzt, hundert Jahre später, und isoliert vom Kontext fast nur noch komisch, aber der Grundgedanke, der dort in etwas extremer Form zum Ausdruck gebracht wird, ist immer noch sehr weit verbreitet. Die Schlüsselstellung, die Adickes in der Kantrezeption dieses Jahrhunderts einnimmt, hängt nicht nur von seiner Arbeit an der Ordnung und Herausgabe der Manuskripte Kants und der Aufschlüsselung seiner naturwissenschaftlichen Quellen ab, sondern liegt auch in seinem Versuch, Weizen von Spreu bei Kant zu unterscheiden. Da sein Grundgedanke in der einen oder anderen Form von vielen Interpreten schlicht als evident unterstellt wird, wird es sich lohnen, uns etwas eingehender mit diesem Interpretationsansatz zu beschäftigen. Kant mag zwar der einzige moderne Philosoph sein, der ernsthaft mit Aristoteles als Gegenstand akademischer Abhandlungen konkurrieren kann; aber er schlägt auch alle Konkurrenten aus dem Feld, wenn es darum geht, wieviele seiner eigenen Verehrer ihn im Grunde genommen für tendenziell geisteskrank halten. Kant wird als der prototypische architektonische Triebtäter betrachtet.

Diese These von Adickes, dass bestimmte Teile von Kants Werken aus 'systematischen' Gründen geschrieben wurden, ist nicht einfach von der Hand zu weisen, und *im Rahmen* der Theorie von Adickes und anderen über die Geistesstruktur der Forscherpersönlichkeit ist sie auch diskutabel. Zunächst behauptet die These von der Systematik als systembildendem Faktor nur die unbestreitbare Tatsache, dass Kant die begrifflichen Instrumente, die er vor allem in der *KdrV* entwickelte, zur Bearbeitung jedes neu auftauchenden Problems benutzte. Auch wäre es nicht überraschend, wenn Kant seine Untersuchungsgegenstände im Hinblick darauf, ob sie mit seiner Begrifflichkeit analysiert werden konnten, auswählte. Vielleicht sind auch in seinen späteren Schriften die Mittel nicht so sehr vom Gegenstand bestimmt, sondern der Gegenstand von den Mitteln überwältigt. Diese Mittel bestimmen, welche Problemschichten überhaupt sichtbar werden können, und sie könnten möglicherweise einige Probleme schaffen, die sonst gar nicht da wären – was nicht heißt, dass sie imaginär sind. Die These wird als hermeneutisches Instrument von Adickes eingesetzt, um zwischen "Wichtigem" und "Unwichtigem" zu unterscheiden. Das Verfahren trennt sachliche philosophische Gründe für eine Aussage von privat-psychischen Gründen. Die Vorstellung, Kant habe die Dialektik der teleologischen Urteilskraft *nur* deshalb geschrieben, weil eine Kritik eine Dialektik haben muss, und eine Dialektik eine Antinomie, unterstellt jedoch, dass Kant die //134// Dialektik erkünstelt hat und dass dort kein ernsthaftes philosophisches Problem bearbeitet wird. Solche Teile der Kantischen Schriften sind zwar vom Menschen Kant geschrieben worden, sie gehören aber eigentlich nicht zu seiner Philosophie und müssen nicht weiter berücksichtigt werden: Die These von der Systematik gibt eine *psychologische* Erklärung dafür, dass Kant etwas ohne philosophischen Gehalt habe schreiben können; sie setzt aber natürlich den Nachweis der philosophischen Gehaltlosigkeit voraus (mindestens für Adickes). Zur Dialektik der teleologischen Urteilskraft stellt Adickes dann die rhetorische Frage:[133]

---

[133] Adickes, Systematik, S. 171.

> Wenn man sodann dasjenige, was nur der Systematik sein Dasein verdankt, wie billig und natürlich, ausschließt, da seine Entstehungsgeschichte zugleich sein Vernichtungsurteil enthält, was bleibt dann übrig.

Es ist in der Tat "billig und natürlich", das, was *nur* der Systematik wegen eingebracht wurde, auszuschließen, denn das Kriterium dafür, dass etwas nur des Systematik wegen da ist, liegt darin, dass man dafür keinen sachlichen philosophischen Grund finden kann, weshalb man es ohnehin ausschließen muss. Diese These muss aber verheerende Auswirkungen haben, wenn sie als Vorgabe für eine Kantinterpretation benutzt wird. Da muss nicht einmal der Versuch gemacht werden, ein philosophisches Problem zu finden, oder der Versuch wird sehr schnell aufgegeben, weil die Vorstellung ziemlich weitverbreitet ist, Kant habe des öfteren Dinge geschrieben, ohne etwas sagen zu wollen. Es steht immer eine Erklärung für schwer erklärbare Passagen bereit: die Architektonik. Bei manchen Kant-Kommentatoren – ich denke hier vor allem an Bennett – führt ein leichtfertiger Umgang mit den vermeintlichen psychischen Schrullen Kants zur Aufgabe aller konsistenzforderungen an die eigene Interpretation mit der Begründung, Kant sei wirklich so inkonsequent gewesen wie die Interpretation.

Allerdings, auf dem Hintergrund der Interpretationen der Antinomie der Urteilskraft, die wir gerade untersucht haben, sind die Schlussfolgerungen von Adickes gar nicht so unvernünftig; falls es in der Tat keine Alternative zu diesen Interpretationen gibt, sehe ich nicht, wie man diese Konsequenzen vermeiden kann. Denn wenn es stimmt, dass nichts von philosophischem Interesse in dem Buch steht, dann gibt der Hinweis auf Kants architektonische Schrullen mindestens eine plausible Erklärung, warum es das Buch überhaupt gibt und warum man es ignorieren kann. Aber die These von der Systematik als systembildendem Faktor kann von ihrer Konzeption her nur dann benutzt werden, wenn wir sonst keinen Sinn in dem Text finden können.

Nach Adickes ist nicht nur die Dialektik aus architektonischen Gründen geschrieben worden: "Auch die Methodenlehre ist nur der Systematik halber ausgearbeitet".[134] Damit hat Adickes *dreiviertel* der Kritik der teleologischen //135// Urteilskraft auf die Systematik zurückgeführt. Und hier wird die These einfach absurd. Auch die *KdpV* und die Kritik der ästhetischen Urteilskraft haben eine Analytik und eine Dialektik mit einer Antinomie, wobei man durchaus den Eindruck haben könnte, die Antinomie sei aus "systematischen" Gründen hinterhergeschmissen worden.[135] Aber in beiden Schriften ist die Dialektik *nur ein Zehntel* so umfangreich wie die Analytik; sie ist fast ein Anhang. In der *KdpV* gibt es nicht einmal eine förmliche Konfrontation von einer Thesis und einer Antithesis in der Darstellung der Antinomie. Gleichgültig wie man diese beiden letzten Texte deutet, sie zeigen mindestens, dass aus der Systematik keine Notwendigkeit hervorgeht, die Dialektik *umfangreicher* anzulegen als die Analytik, wie dies in der Kritik der teleologischen Urteilskraft tatsächlich der Fall ist. An dieser Stelle ist die These von Adickes nicht einmal psychologisch plausibel.

---

[134] Adickes, Systematik, S. 171.

[135] Ich betone: Man könnte den Eindruck haben. Diese beiden Kritiken sind nicht unser Thema, und ich will nicht behaupten, sie seien wirklich nur aus systematischen Gründen mit einer Dialektik versehen worden. Es geht hier nur um die äußerliche Frage: Wie umfangreich muss von der Systematik her eine Antinomie sein? Beide Schriften zeigen, dass, ob echt oder erkünstelt, eine Dialektik nicht sehr lang zu sein braucht.

Adickes zieht die Konsequenzen aus dem Scheitern des Versuchs, das sachliche Problem zu finden, das Kant in der Dialektik bearbeiten wollte, und spricht sie aus. Aber die Konsequenzen, die er folgerichtig zieht, sind so absurd, dass man eine sinnvollere Deutung des Textes finden muss. Seine eigene Interpretation führt Adickes ad absurdum.

Der Anschein einer Auflösung

In der Literatur werden immer wieder zwei Stellen aus den §§70 und 71 angeführt, um zu zeigen, dass die Antinomie der Urteilskraft in der Verwechslung von regulativen und konstitutiven Prinzipien bestehe. Die erste Stelle befindet sich in §70 kurz nach der förmlichen Darstellung der Antinomie. Dort schreibt Kant:

> Was dagegen die zuerst vorgetragene Maxime einer reflektierenden Urteilskraft betrifft, so enthält sie in der Tat gar keinen Widerspruch. (B315; W□,501)

Obgleich es grammatisch eindeutig ist, dass es sich nur um *eine* Maxime handelt, von der behauptet wird, sie enthalte in sich keinen Widerspruch, wird der Satz normalerweise so interpretiert, als meinte Kant, die *beiden* Maximen widersprächen *einander* nicht. Englisch-sprachige Kommentatoren übersetzen den Satz entsprechend, was diese Interpretation noch leichter macht.[136] Es mag schwierig sein, sich vorzustellen, warum Kant behaupten will, die erste Maxime //136// sei widerspruchsfrei – denn wer sollte dies leugnen? Aber er sagt es, und der Satz ist auch wahr. Die Behauptung, dass die beiden Maximen (R1, R2) einander nicht widersprechen, ist aber schlicht falsch. Es ist schon aus methodischen Gründen unzulässig, Kant eine offensichtlich falsche Behauptung *gegen den Wortlaut* des Textes zuzuschreiben. Das möglicherweise noch bleibende Unbehagen an meiner Deutung werde ich weiter unten noch aufgreifen.

Die einzige andere Passage, die anscheinend belegt, dass mindestens Kant selber geglaubt habe, die Antinomie sei schon mit der Unterscheidung konstitutiv/regulativ aufgelöst, ist der letzte Absatz von §71:

> *Aller Anschein einer Antinomie* zwischen den Maximen der eigentlich physischen (mechanischen) und der teleologischen (technischen) Erklärungsart *beruht also darauf: daß man* einen Grundsatz der reflektierenden Urteilskraft mit dem der bestimmenden, und die Autonomie der ersteren (die bloß subjektiv für unsern Vernunftgebrauch in Anlehnung der besonderen Erfahrungsgesetze gilt) mit der Heteronomie der anderen, welche sich nach den von dem Verstande gegebenen (allgemeinen oder besondern) Gesetze richten muß, *verwechselt*. (B318–19; W□,503; Herv. P.M.)

Die Aussage scheint deutlich zu sein (man vergleiche die oben zitierte Paraphrase Hegels): Die Antinomie beruhe auf der Verwechslung von regulativen und konstitutiven Prinzipien, von reflektierender und bestimmender Urteilskraft. In der Tat, wenn man diesen Absatz für sich isoliert betrachtet, gibt es keine andere Interpretation, die annähernd so plausibel ist. Man könnte meinen, die übliche Interpretation der Antinomie sei durch eine solche Passage mehr oder weniger vorgeschrieben. Allerdings, wenn Kant meint, die Antinomie, die er aufgestellt hat, sei damit aufgelöst, dann hat er unrecht, wie ich schon bei der Diskussion Ernst Cassirers gezeigt habe. Der scheinbare Widerspruch, den Kant mit Recht im Begriff des Naturzwecks gesehen hat, verschwindet nicht bloß deshalb, weil er

---

[136] Alle drei englischen Übersetzungen der *KdUk* deuten den Satz als sagte er: R1 widerspreche R2 nicht. Vgl. auch z.B. Sievert, 454; H.W. Cassirer, 345; Shanower, 31. Zumbach, 131, versucht dann, den Ausdruck “in der Tat” so aufzufassen, als bedeute er “in der Wirklichkeit im Gegensatz zur Sprache”.

sagt, er sei weg. Ferner nimmt die naheliegende und in der Tradition vorherrschende Interpretation Kant *nicht* wortwörtlich. Er sagt z.B. nicht, dass die Antinomie auf einer Verwechslung beruht, sondern dass der *Anschein* einer Antinomie dies tut. Es sei daran erinnert, dass eine Antinomie in Kants System zwar nur einen scheinbaren Widerspruch enthält; dass aber mindestens der Schein echt sein soll und nicht bloß willkürlich oder beliebig. Es fragt sich, ob der Anschein eines scheinbaren Widerspruchs eine Antinomie ist oder aber eine bloße Verwechslung.[137] Zweitens, soll dieser Anschein einer Antinomie zwischen einer mechanischen und einer teleo-//136//logischen Erklärungsart bestehen. Aber in der förmlichen Darstellung der Antinomie – wie wir schon gesehen haben – werden nicht Mechanismus und Teleologie einander entgegengesetzt, sondern zwei Aussagen über den Mechanismus. Und wenn man die zwei konstitutiven Prinzipien (K1, K2) als die Antinomie nimmt, muss man konstatieren, dass dort *gar nichts* über Teleologie gesagt wird (nicht einmal in Klammern). Schließlich ist der angeführte Absatz keine Auflösung der Schwierigkeiten mit dem Begriff des Naturzwecks, sondern bestenfalls die Mitteilung, die Auflösung habe stattgefunden.

Wir haben bei dieser zweiten Passage ein ähnlich unbefriedigendes Ergebnis wie bei der ersten. Das was Kant zu meinen scheint, ist falsch; das was er *wortwörtlich* sagt, ist zwar nicht falsch, aber auch nicht gerade erhellend, und man kann mit einer gewissen Berechtigung denken, er habe es nicht unbedingt so gemeint. Also, entweder hat Kant etwas Falsches sagen wollen (der Widerspruch sei weg) und sich dabei fehlerhaft ausgedrückt; oder er hat etwas anderes sagen wollen und sich dabei etwas unverständlich ausgedrückt. Für eine Interpretation der Schrift als Ganzer kommt es auf Folgendes an: Wenn wir die Passagen so auslegen wie die Kantforschung es bisher getan hat, dann ist die ganze Konstruktion der Antinomie in der Tat wirklich ein blindes Fenster. In diesem Fall gibt es für diese Textabschnitte keinen philosophischen Grund, und deshalb wären die psychischen Gründe, die Adickes und andere anführen, wenigstens plausibel. Aber dieser eine Satz von Kant ist eine recht schmale Basis, um solche weitreichenden Folgerungen zu ziehen, zumal man ihn nicht einmal wortwörtlich nehmen darf, wenn man diese Folgerungen zieht. Die Passage enthält in jedem Fall keine Auflösung, sondern bestenfalls die Behauptung, es gäbe nichts aufzulösen, d.h. die bloße Meinung Kants, der Widerspruch sei weg. Und wenn Kant dies wirklich meinte, warum nannte er den Abschnitt "*Vorbereitung* zur Auflösung obiger Antinomie"? Um den Text philosophisch ernst nehmen zu können und um die Probleme der Kantischen Analyse biologischer Erklärung noch weiter verfolgen zu können, müssen wir die bisherigen Erklärungsansätze verwerfen.

3.4 Mechanistische Erklärungen

Es gilt jetzt eine Alternative zu den bisherigen Interpretationen der Antinomie der Urteilskraft zu entwickeln, die mindestens die Möglichkeit offen hält, die wissenschaftstheoretischen Fragen, die in der Analytik aufgeworfen wurden, einer Lösung näher zu bringen. Dort wurde der Organismus im wesentlichen nicht als etwas, das diese

---

[137] Vgl. Metaphysik der Sitten, (A62f) W 4,549–550, wo eine "scheinbare Antinomie" eingeführt und gleich aufgelöst wird. Es muss allerdings zugegeben werden, dass es einige etwas zweideutige Aussagen in der *KdrV* gibt: z.B. auch die vierte Antinomie wird eine "scheinbare Antinomie" (B588) genannt; vgl. auch B768.

oder jene Eigenschaften hat, bestimmt, sondern als etwas, was uns diese oder jene Erklärungsschwierigkeit bereitet. Die Dialektik, wenn sie etwas leisten soll, muss erklären, warum wir solche Schwierigkeiten haben. In diesem Abschnitt werde ich drei Fragen aufgreifen, die geklärt werden müssen, bevor die Auflösung der Antinomie dargestellt werden kann: (1) Was ist //137// Mechanismus bzw. mechanistische Erklärung bei Kant? (2) Worin liegt die Notwendigkeit der beiden regulativen Maximen (R1, R2)? (3) Wenn die beiden konstitutiven Prinzipien keine Antinomie der Urteilskraft ausmachen, wozu sind sie dann da?

Mechanismus

Greifen wir Ewings Hinweis auf die Notwendigkeit, zwischen Mechanismus und Kausalität zu unterscheiden, wieder auf: Wenn wir den kausalen Determinismus als Kategorie nicht aufgeben wollen, dann müssen wir einen philosophisch relevanten Unterschied zwischen Mechanismus und Kausalität finden. Es muss eine spezifische Differenz geben, die es ermöglicht, dass der Mechanismus bloß regulativ für die reflektierende Urteilskraft in der empirischen Naturforschung ist, während die Kausalität konstitutiv für die Erfahrung bleibt. Wir müssen zeigen, dass Mechanismus nur eine bestimmte Art der Gattung Naturkausalität ist. In seiner Darstellung der Antinomie erwähnt Kant keinen Unterschied; er spricht überhaupt nicht von Kausalität als solcher. Er benutzt einfach die Termini "Mechanismus" bzw. "mechanische Gesetze" statt "Kausalität" oder "kausale Gesetze"; aber er benutzt sie in einer Art und Weise, die mit der *KdrV* unvereinbar wäre, wenn er die beiden Begriffe gleichsetzen wollte.

Erst im §77, wo die eigentliche Antinomie aufgelöst wird, erklärt er die differentia specifica des Mechanismus. Dort charakterisiert er die mechanistische Erklärungsweise wie folgt:

> Wenn wir nun ein Ganzes der Materie, seiner Form nach, als ein Produkt der Teile und ihrer Kräfte und Vermögen, sich von selbst zu verbinden (andere Materien, die diese einander zuführen, hinzugedacht) betrachten: so stellen wir uns eine mechanische Erzeugungsart desselben vor. (§77/B351; W□,526)

Wenn wir etwas erklären, so erklären wir ein "Ganzes" "als Wirkung der konkurrierenden bewegenden Kräften der Teile" (§77/B349; W□,525). Der Mechanismus hat eine Bestimmung, die die Naturkausalität als solche nicht hat. Diese differentia specifica liegt in einem besonderen Verhältnis von Teil und Ganzem: Im Mechanismus bedingen die Teile das Ganze; das Ganze kann die Teile nicht bedingen.[138] Im Begriff der Kausalität selbst ist ein *Nacheinander* in der Zeit impliziert, nicht jedoch ein *Ineinander* im *Raume*. Die Kausalität gibt der Zeit eine Richtung, ein Vorher und Nachher; sie gibt aber dem Raum keine Richtung, keine Innenseite und Außenseite. Jedenfalls geht nicht analytisch aus //138// dem Begriff der Kausalität hervor, dass die Teile das Ganze bedingen; auch wäre es kein logischer Widerspruch zu behaupten, ein Ganzes bedinge seine Teile. Eine mechanische Erklärung heißt also bei Kant die *Reduktion* eines Ganzen auf die Eigenschaften (Vermögen und Kräfte), die die Teile "von

---

[138] In seinem ersten Entwurf der Einleitung zur *KdUk* schrieb Kant (W 5,214): "Da es ganz wider die Natur physischmechanischer Ursachen ist, dass das Ganze die Ursache der Möglichkeit der Kausalität der Teile sei, vielmehr diese vorher gegeben werden müssen, um die Möglichkeit eines Ganzen daraus zu begreifen".

selbst" haben, also unabhängig von dem Ganzen. Ich möchte betonen, dass es hier *nicht* darum geht, ob ein Ganzes "mehr" sei als die "Summe" seiner Teile, noch ob es Eigenschaften oder Gesetze aufweist, die die Teile nicht haben. Es geht vielmehr darum, ob die Teile Eigenschaften *in* dem Ganzen und *aufgrund* ihres Daseins im Ganzen haben können, die sie unabhängig von ihrer Existenz in dem Ganzen nicht hätten (oder hatten).

Die Kategorie der Kausalität verlangt nicht von vornherein, dass die Teile eines materiellen Dinges alle ihre relevanten Eigenschaften unabhängig von ihrer Organisation in einem Ganzen haben, oder dass Organisation eine Eigenschaft der Teile und nicht eine des Ganzen ist. Die praktische Mechanik der Manufaktur setzt allerdings voraus, dass die vorgefertigten Teile gerade die Eigenschaften in der Maschine haben, die sie hatten, bevor die Maschine zusammengesetzt wurde, und dass sie keine Eigenschaften dadurch verlieren, dass die Maschine zerlegt wird. Starre Zahnräder und Balken werden in der Maschine nicht elastisch oder weich; und Federn und Riemen werden nicht starr. Es sei daran erinnert, dass Kant die Analytik der teleologischen Urteilskraft mit einem Bekenntnis zur traditionellen mechanistischen Ansicht abschloß, dass man nur das richtig versteht, was man *im Prinzip* herstellen könnte. Eine andere Erklärungsart "als die nach mechanischen Gesetzen" wird ausgeschlossen:

> Dieses geschieht, um das Studium der Natur nach ihrem Mechanism an demjenigen fest zu halten, was wir unserer Beobachtung oder den Experimenten so unterwerfen können, daß wir es gleich der Natur, wenigstens der Ähnlichkeit der Gesetze nach, selbst hervorbringen könnten; denn nur so viel sieht man vollständig ein, als man nach Begriffen selbst machen und zu Stande bringen kann. Organisation aber, als innerer Zweck der Natur, übersteigt unendlich alles Vermögen einer ähnlichen Darstellung durch Kunst. (§68/B309; W□, 497–8)

Wir können also sehen, dass die Antinomie der Urteilskraft von der Notwendigkeit dieser Erklärungsweise bedingt wird. Es handelt sich um die Notwendigkeit der Reduktion eines Ganzen auf die unabhängigen Eigenschaften seiner Teile. Bevor wir aber die Frage dieser Notwendigkeit aufgreifen, sollen einige Unterschiede dieser Position zu der Kants in der *KdrV* noch kurz angesprochen werden.

Die begriffliche Entwicklung in den zehn Jahren zwischen *KdrV* (1781) und *KdUk* (1790) ist ziemlich deutlich. Wir haben bei der Analyse der zweiten Antinomie der *KdrV* gesehen, dass Kant diese reduktionistische Auffassung des Verhältnisses von Teil und Ganzem für selbstverständlich hielt. Die Teile sind //140/ /selbstverständlich die Bedingungen des Ganzen und haben unabhängig vom Ganzen ein "beharrliches Dasein". Diese reduktionistische Auffassung der Kausalität, die Kant für die Kausalität schlechthin genommen hatte, unterscheidet er jetzt von der allgemeinen Kausalität als eine besondere Art. Er hat seinen früheren in dieser Hinsicht etwas undifferenzierten Begriff der Kausalität präzisiert, so dass dieses besondere Verhältnis von Teil und Ganzem nicht für die Kausalität schlechthin gelten soll, sondern nur für eine bestimmte Art, die er "Mechanismus" nennt (die aber trotzdem notwendig sein soll).[139]

---

[139] Ewing, Short Commentary, 227–29, schreibt: "Nor does he ever in dealing with freedom distinguish between different kinds of causation in the phenomenal world. In the Critique of Judgment he maintains the view that besides mechanical causation there is another kind of causation even in phenomena, namely, that which accounts for the peculiar properties and behaviour of organisms, but he does not use such a distinction to help him deal with the problem of freedom. At the time when he wrote the works which discuss freedom he apparently had not yet come to this conclusion, and so does not draw any distinction within the phenomenal world between mechanical and non-mechanical causation."

Es gibt zu dieser Deutung einen nahe liegenden Einwand, nämlich, es sei vordergründig implausibel anzunehmen, dass Kant in der *KdUk* eine so wichtige Unterscheidung zwischen Mechanismus und Kausalität einführt, hat er doch nur zwei Jahre vorher in der *KdpV* ohne jeden Zweifel die beiden Begriffe gleichgesetzt. In den verschiedenen Wiederholungen der dritten Antinomie (Freiheit und kausaler Determinismus) in der *KdpV* (1788) spricht Kant vom Gegensatz zwischen Freiheit und Mechanismus, und benutzt durchgehend "Mechanismus" als Synonym für kausalen Determinismus.[140] Man kann diesen Einwand noch zuspitzen: Der Terminus "Mechanismus" spielt in der ersten Auflage der *KdrV* (1781) keine relevante Rolle. Er kommt zwar gelegentlich vor, aber nur im Sinne von "Maschine" oder "System".[141] In der Darstellung der Antinomie der Freiheit kommt er z.B. gar nicht vor. Die Termini "Mechanismus" und "Kausalität" werden weder gleichgesetzt noch werden sie unterschieden. In späteren Schriften wird die Gleichsetzung eingeführt und systematisch benutzt. In der neuen Vorrede zur zweiten Auflage der *KdrV* (1787) stellt Kant in einer Rekapitulierung der dritten Antinomie den Gegensatz zwischen Freiheit und "Naturmechanism" dar (Bxxvii-xxx). Und in der *KdpV* (1788) sagt Kant fast immer "Mechanism", wenn er Naturkausalität meint. Wenn man also eine Entwicklung im Denken Kants während der 80er Jahre ausmachen will, dann geht diese Entwicklung in Richtung Gleichsetzung und nicht in Richtung Unterscheidung.

Ein solcher Einwand setzt eine bestimmte Vorstellung von Begriffsentwicklung voraus, die durchaus anfechtbar ist. Es wird unterstellt, dass die Entwicklung kontinuierlich und kumulativ sei. Man kann aber dagegenhalten, dass erst die Gleichsetzung (Vergleich) der beiden Begriffe Mechanismus und Kausalität es *möglich* macht, sie zu unterscheiden; und erst die synonyme Ver-//141//wendung der beiden Termini macht die Unterscheidung *notwendig*. Meine entwicklungsgeschichtliche Behauptung ist also, dass erst der Versuch, kausale Erklärung in ihrer reduktionistischen Fassung auf die Erklärung des Organismus auszudehnen, Kant darauf aufmerksam gemacht hat, dass er der Kausalität eine Bestimmung als selbstverständlich unterstellt hatte, die sich nicht analytisch aus dem Begriff der Kausalität ergibt. Es ist bezeichnend, dass da, wo Kant in der *KdrV* (B Fassung) und der *KdpV* Kausalität und Mechanismus gleichsetzt – bei der Antinomie der Freiheit –, das Verhältnis von Teil und Ganzem keine relevante Rolle spielt. Aber beim Begriff des Naturzwecks und folglich bei der Antinomie der Urteilskraft ist dieses Verhältnis entscheidend.

Abschließend können wir feststellen, dass diejenige Interpretation der *KdUk*, die aus sachlichen Gründen erforderlich ist, durchaus mit Kants anderen Schriften vereinbart werden kann. Die Unterscheidung zwischen Mechanismus und Kausalität ist notwendig, um einen vernünftigen Sinn aus der Dialektik der teleologischen Urteilskraft herauszuarbeiten, sie kann auch als rationale Entwicklung Kantischer Positionen begriffen werden. Schließlich wird hierdurch verständlich, wie die Antinomie der Urteilskraft als scheinbarer Widerspruch innerhalb der kritischen Philosophie Kants begriffen werden kann. Jene Unterscheidung zwingt Kant, das scheinbar Selbstverständliche der zweiten Antinomie der *KdrV* nochmals zu durchdenken.

---

[140] Vgl. *KdpV*, (A155, A173–180) W 4,210, 222–226.

[141] Vgl. *KdrV*, A66, A696, A697, A691.

Notwendige Maximen

In der *KdrV* hatte Kant dargestellt, wie unterschiedliche Interessen der Vernunft zu widersprüchlichen Anforderungen an den Verstand führen können; aber solange es sich um bloß regulative Prinzipien handelt, besteht kein echter Widerstreit. Die regulativen Ideen der Vernunft galten aber den Erscheinungen überhaupt: Man solle Arten zu Gattungen zusammenführen, man solle Gattungen in Arten teilen. Dort handelte es sich um allgemeine heuristische Prinzipien, die zu verschiedenen Zeiten zu verschiedenen Zwecken zur Geltung gebracht werden. In der *KdUk* dagegen haben wir mit Prinzipien für die Urteilskraft, nicht für den Verstand zu tun, diese Prinzipien sollen auf einen *bestimmten gegebenen* Gegenstand angewandt werden – möglicherweise sogar zur gleichen Zeit. Im Hinblick auf den Naturzweck handelt es sich dabei aber nicht um zwei bloß heuristische Maximen, – wie etwa: Zerlege die anatomische Struktur; beachte den ökologischen Zusammenhang –, die zwei verschiedene Erkenntnisinteressen zum Ausdruck bringen. Hinsichtlich des Naturzwecks sind nach Kant zwei sich widerstreitende Maximen *notwendig*, um den Gegenstand überhaupt zu erkennen. Es muss also gezeigt werden, in welchem Sinne die beiden Maximen der Antinomie notwendig sind.

Wenn die erst Maxime (Rl) nur sagen sollte, dass alles als kausal determiniert betrachtet werden muss, dann wäre es gar kein Problem, ihre Notwendigkeit darzutun. Nur das, was kausal determiniert ist, kann überhaupt //142// Gegenstand der Erfahrung sein. Sie wäre eine notwendige Maxime, aber nicht eine der reflektierenden Urteilskraft; sie wäre ein konstitutives Prinzip der bestimmenden Urteilskraft. Als regulatives Prinzip muss Kant die Notwendigkeit der Maximen gesondert erklären. Wenn Mechanismus mit Kausalität nicht identisch ist, dann muss die angebliche Notwendigkeit der Maximen des Mechanismus gesondert begründet werden. In §70, nach der förmlichen Darstellung der Antinomie, schreibt Kant:

> Ich soll jederzeit über dieselben (Ereignisse der materiellen Natur) nach dem Prinzip des bloßen Mechanismus der Natur reflektieren, und mithin diesem, so weit ich kann, nachforschen, weil, ohne ihn zum Grunde der Naturforschung zu legen, es gar keine eigentliche Naturerkenntnis geben kann. (B315; W 5,501)

Unsere Erkenntnis der Natur ist nach Kant mechanistisch; Erklärung ist für uns per se mechanistische Erklärung. Kant hatte am Ende der Analytik, wie wir gesehen haben, die Ansicht vertreten, dass wir nur das "einsehen" können, was wir im Prinzip mindestens in Gedanken herstellen könnten. Und auch schon bei der Ankündigung der Antinomie selbst hatte er angedeutet, worin die Notwendigkeit der Maximen bestehen soll, als er sagte: "Also hat ... die reflektierende Urteilskraft ihre Maximen, *und zwar notwendige* ... wenn sie solcher durchaus *bedarf*, um die Natur nach ihren empirischen Gesetzen bloß kennen zu lernen" (§69/B312; W□,499; Herv, P.M.). Im letzten Abschnitt der Dialektik schrieb Kant:

> Es liegt der Vernunft unendlich viel daran, den Mechanismus der Natur in ihren Erzeugungen nicht fallen zu lassen und in der Erklärung derselben nicht vorbei zu gehen; weil ohne diesen keine Einsicht in der Natur der Dinge erlangt werden kann. (§78/B354; W 5,528–29)

Schließlich lesen wir in der Methodenlehre, dass *ohne* das "Prinzip des Mechanismus der Natur ... es überhaupt keine Naturwissenschaft geben kann" (§80/B368; W□,538). Die negative Form dieser Behauptungen ist aufschlussreich: Kant meint, dass wir alle materiellen Dinge als nach dem bloßen Mechanismus der Natur

möglich beurteilen *müssen*, weil wir sie *nicht anders* erklären können. Als unverbesserliche Reduktionisten, können wir keine Erklärung akzeptieren, die nicht mechanistisch ist. Also besteht die Notwendigkeit mechanistischer Beurteilung von Naturdingen darin, dass wir keine Alternative zur mechanistischen Erklärung haben. Es soll aber nicht vergessen werden, dass die Maxime des Mechanismus (Rl) bloß regulativ ist. Sie schreibt nicht der Natur etwas vor, sondern nur uns: Wir müssen die Naturdinge so betrachten, als seien sie mechanistisch erklärbar.

Um die Notwendigkeit (der beiden Teile) der zweiten Maxime (R2) zu begründen, können wir auf die Analytik zurückgreifen oder auf §75, wo das Argument rekapituliert wird. Ihre Notwendigkeit ist eine hypothetische und tritt //143// bei einer "besonderen Erfahrung" ein: *Wenn* es etwas gibt, das wir als Naturzweck betrachten müssen, dann können wir es nicht bloß mechanistisch beurteilen, sondern müssen wir es teleologisch betrachten. Der Naturzweck ist definiert als etwas, was wir nicht bloß mechanistisch erklären können; weil wir *reale* Ursachen nur als mechanische begreifen können, müssen wir dann, wenn die mechanistisch gedachten Ursachen nicht ausreichen, zu *idealen* Ursachen Zuflucht nehmen. Die Notwendigkeit der zweiten Maxime (R2) ist also eine begriffliche oder analytische in dem hypothetischen Fall, dass es Dinge geben sollte, die wir als Naturzwecke betrachten müssen. Sollten z.B. die Organismen sich doch als mechanistisch erklärbar erweisen, also keine Naturzwecke sein (und angenommen es gibt keine anderen Kandidaten für den Posten), dann wäre die zweite Maxime nicht notwendig, sie wäre nicht "durch besondere Erfahrungen veranlaßt" (§70/B314; W 5,500), und es gäbe auch keine Antinomie. Es gäbe sozusagen nur die spekulative Möglichkeit einer Antinomie, falls irgendwo irgendwann ein echter Naturzweck auftaucht. Es darf aber nicht vergessen werden, dass es zwar *theoretisch* möglich ist, dass der Naturzweck rein mechanistisch erklärt werden könnte, aber es ist *praktisch* so gut wie ausgeschlossen. Um dies zu tun, müssten wir alle Eigenschaften von allen Teilen (und deren Teilen) sowie alle empirischen Gesetzmäßigkeiten, die unter ihnen gelten, erkannt haben. Die Aufgabe ist zwar nicht logisch unmöglich, aber praktisch hoffnungslos:

> Es ist nämlich ganz gewiß, daß wir die organisierten Wesen und deren innere Möglichkeit nach bloß mechanischen Prinzipien der Natur nicht einmal zureichend kennen lernen, viel weniger uns erklären können; und zwar so gewiß, daß man dreist sagen kann, es ist für Menschen ungereimt, auch nur einen solchen Anschlag zu fassen, oder zu hoffen, daß noch etwa dereinst ein Newton aufstehen könne, der auch nur die Erzeugung eines Grashalms nach Naturgesetzen, die keine Absicht geordnet hat, begreiflich machen werde: sondern man muß diese Einsicht den Menschen schlechterdings absprechen. (§75/B337–38; W□,516)

Regulative und konstitutive Prinzipien

Nach seiner förmlichen Aufstellung der Antinomie der Urteilskraft warnt Kant davor, die regulativen Maximen der Antinomie in konstitutive Prinzipien zu "verwandeln", denn diese würden einen ganz anderen Gegensatz ausmachen als den für die Dialektik wichtigen Widerstreit. Zu allem Überfluß stellt er dann diesen zweiten, irrelevanten Gegensatz genau parallel zum Gegensatz der Maximen förmlich dar. Dies hat rezeptionsgeschichtlich gesehen den Anlass zu den verschiedenen Missverständnissen gegeben, die wir im letzten Abschnitt behandelt haben. Es fragt sich also: Wenn dieses zweite Gegensatzpaar eigent-//144//lich kein Teil der Antinomie sein kann, warum hat Kant es so eng an die förmliche Darstellung der Antinomie angeschlossen? Der Grund liegt,

glaube ich, in Kants Versuch, die verschiedenen philosophischen Positionen über den Begriff des Organismus, die faktisch in der Wissenschaft von seinen Vorgängern vorausgesetzt wurden, in die Konstruktion der Antinomie einzubinden – als Vorstufe und Vergleich. In der Tat referiert und kritisiert Kant in den §§72 und 73 vier verschiedene "Systeme über die Zweckmäßigkeit der Natur", die (natürlich zu *zwei* gegensätzlichen Positionen zusammengefasst) das Gesamtspektrum vorkantischer Theorien abdecken sollen. Diese Systeme, die allesamt mechanistische Theorien darstellen, behaupten oder leugnen auf diesem Hintergrund die Zweckmäßigkeit der Natur als Ganzer sowie die des Organismus. Voraussetzung dieser Positionen in der vorkritischen Form ist jeweils eins der konstitutiven Prinzipien (K1, K2). Da im Gegensatz der beiden Maximen (R1, R2) nicht eine Antinomie vorkritischer Positionen auftaucht, sondern eine, die im kritischen System selber angelegt ist, können die vorkantischen Positionen nur als die in konstitutive Prinzipien verwandelten Formen der kritischen Maximen dargestellt werden. Hierdurch werden die inhaltlichen Parallelen der vor- und nachkritischen Positionen deutlich, ohne dass jedoch die Maximen der Antinomie nur die regulativen Abbilder dieser konstitutiven Prinzipien wären. Das Verhältnis der beiden Gegensatzpaare ist komplizierter als es zunächst scheint.

Kant fasst die vier Systeme zu zwei gegensätzlichen Grundpositionen zusammen: Der sogenannte *Idealism* der Zweckmäßigkeit (Kasualität (Epikur) und Fatalität (Spinoza)) fasst die Zweckmäßigkeit der Natur als *unabsichtlich* auf; der sogenannte *Realism* der Zweckmäßigkeit (Hylozoism und Theism) fasst die Zweckmäßigkeit als *absichtlich* auf. Zwischen diesen beiden Positionen spielt Kant eine Art Pseudo-Antinomie durch: Der Idealism ist die Behauptung, dass *alle* Zweckmäßigkeit der Natur *un*absichtlich ist, der Realism, dass *einige* derselben absichtlich ist. Er argumentiert dann, dass beide Seiten ihre Behauptungen nicht beweisen können. Als dogmatische oder konstitutive Behauptungen können sie nicht einmal die objektive Realität der Zweckmäßigkeit garantieren, von der sie behaupten, sie sei absichtlich oder unabsichtlich.

> So ist hieraus begreiflich, wie alle Systeme, die man für die dogmatische Behandlung des Begriffs der Naturzwecke und der Natur, als eines durch Endursachen zusammenhängenden Ganzen, nur immer entwerfen mag, weder objektiv bejahend, noch objektiv verneinend, irgendetwas entscheiden können; weil, wenn Dinge unter einem Begriffe, der bloß problematisch ist, subsumiert werden, die synthetischen Prädikate desselben (z.B. hier: ob der Zweck der Natur, den wir uns zu der Erzeugung der Dinge denken, absichtlich oder unabsichtlich sei) eben solche (problematische) Urteile, sie mögen nun bejahend oder verneinend sein, vom Objekt abgeben müssen, indem man nicht weiß, ob man über etwas oder nichts urteilt. (§74/B321–22; W□,512) //145//

Mit der Unterscheidung zwischen regulativen und konstitutiven Prinzipien in der *KdrV* sind diese Systeme schon überwunden. Ihre dogmatischen Behauptungen werden als heuristische Maximen gedeutet: "In welchem letztern Fall disparate Prinzipien noch wohl vereinigt werden könnten, anstatt dass im ersteren kontradiktorisch-entgegengesetzte einander aufheben und neben sich nicht bestehen können" (§72/B321–22; W□,505). Solange solche heuristische Maximen nicht notwendig sind, stellen sie bloß verschiedene Erkenntnisinteressen der Vernunft dar.

Es ist interessant, dass Kant bei der Analyse der Theorien seiner Vorgänger keinen prinzipiellen Unterschied macht zwischen der Zweckmäßigkeit, die im Organismus zum Ausdruck kommt, und der des Gesamtsystems der Natur, also zwischen Naturzweck und zweckmäßiger Einrichtung des Naturganzen. Beide werden gleichzeitig und

gleichberechtigt abgehandelt, bis Kant in §75 dazu übergeht, den möglichen Widerstreit zwischen regulativen Maximen der reflektierenden Urteilskraft zu diskutieren. Hier unterscheidet er wieder strikt zwischen dem Status der regulativen Maximen, je nachdem, ob sie die Beurteilung des Organismus oder der Natur als Ganzer unter teleologische Gesichtspunkte stellen. Der Organismus ist empirisch gegeben; die Natur als Ganze ist aber nicht empirisch gegeben. Bei Letzterer "ist jene Maxime der Urteilskraft zwar nützlich, aber *nicht unentbehrlich*"; beim Organismus, sofern er als Naturzweck genommen wird, "ist jene Maxime der reflektierenden Urteilskraft *wesentlich notwendig*" (§75/B334; W□,514; Herv. P.M.). Eine wirkliche Antinomie kann nur dann entstehen, wenn die Maximen notwendig sind.

Auch wenn man Kant zustimmen möchte, die regulativen Maximen (R1 und R2) der Antinomie ließen sich in die konstitutiven Prinzipien (K1, K2) der vorkritischen Wissenschaft in irgendeinem vernünftigen Sinne "verwandeln", so ist es aber nicht der Fall, dass umgekehrt die beiden Maximen, die die Antinomie ausmachen, bloß die regulativ verwandelten Fassungen dieser konstitutiven Prinzipien sind. Das Verhältnis der Maximen (R1, R2) zu diesen konstitutiven Prinzipien (K1, K2) ist nicht dasselbe Verhältnis wie das der Maximen des logischen Gebrauchs der Ideen der Vernunft zu ihren transzendentalen Voraussetzungen in der *KdrV*. Nehmen wir die zwei konstitutiven Prinzipien:

Satz:	Alle Erzeugungen materieller Dinge ist nach bloß mechanischen Gesetzen möglich.
Gegensatz:	Einige Erzeugung derselben ist nach bloß mechanischen Gesetzen nicht möglich.

Das, was mit beiden Sätzen gemeint ist, können wir entweder konstitutiv als dogmatische Behauptungen oder bloß regulativ als subjektive Maximen zur Ausrichtung der Forschung verstehen. Wir können sie als regulativ ("logisch") gebrauchen, ohne die "transzendentale Voraussetzung", die wir dabei machen, für ein konstitutives Prinzip zu nehmen. Hier kann die Kritische Philosophie, //146// genauso wie in der transzendentalen Dialektik der *KdrV*, die dogmatischen Postulate der vorkantischen Philosophie als heuristische Forschungsmaximen zu sich hinüberretten. Wenn wir die konstitutiven Prinzipien (K1, K2) als bloß regulativ im Sinne der "Transzendentalen Dialektik" auslegen, so drücken sie in der Tat bloß verschiedene Erkenntnisinteressen aus und widerstreiten sich nicht.

Aber keine noch so regulative Betrachtung der widerstreitenden konstitutiven Prinzipien (K1, K2) produziert die zwei Maximen (R1, R2), in denen die Antinomie besteht. Eine regulative Deutung macht die Prinzipien nicht notwendig. Die Antinomie besteht ja zwischen der generellen *Notwendigkeit* und der punktuellen *Unmöglichkeit* der bloß mechanistischen Beurteilung. Zwischen regulativen Maximen kann es eine Antinomie nur dann geben, wenn die sich widerstreitenden Maximen aus irgendeinem Grund "unentbehrlich" sind. Ich erinnere an Kants Ankündigung der Antinomie: "Zwischen diesen notwendigen Maximen der reflektierenden Urteilskraft kann nun ein Widerstreit, mithin eine Antinomie, Statt finden" (§69/B312; W□,499). Die Antinomie der Urteilskraft entsteht nicht bloß dadurch, dass Kant die dogmatischen Postulate seiner Vorgänger als regulative Prinzipien übernimmt, sondern dadurch, dass die regulativen Prinzipien beim Naturzweck (und nur dort) eingesetzt werden *müssen*.

3.5 Die Auflösung der Antinomie

Die Auflösung der Antinomie der Urteilskraft besteht in der Verweisung auf eine "Eigentümlichkeit unseres Verstandes" (wie es im Titel des §77 heißt) bzw. auf die "eigentümliche Beschaffenheit unseres Verstandes". Die Notwendigkeit, alles mechanistisch zu beurteilen, sowie die Unmöglichkeit, bei der Erklärung des Organismus dies zu tun, sind nicht objektiver, sondern subjektiver Natur. Unser Verstand hat die Eigentümlichkeit, dass er nur mechanistisch erklären kann, dass er nur das einsieht, was er selber herstellen könnte. Aufgrund dieser Eigentümlichkeit *müssen* wir alle Naturdinge als nach bloß mechanischen Gesetzen möglich beurteilen, weil wir nur solche Naturdinge überhaupt erklären können. Aber aufgrund derselben Eigentümlichkeit *können* wir einige Gegenstände der Erfahrung nicht erklären und müssen Endursachen ins Spiel bringen. *Wir* müssen alles mechanistisch erklären, aber die Natur muss sich nicht immer so erklären lassen. Der Widerspruch zwischen den beiden Maximen (R1, R2) beruht auf der Voraussetzung, dass die Notwendigkeit bzw. Unmöglichkeit eine objektive ist. Unser subjektives Unvermögen, anders als mechanistisch zu erklären, und unsere Unfähigkeit, bestimmte Dinge mechanistisch zu erklären, stehen miteinander in Widerspruch nur unter der Voraussetzung, dass wir alles erklären können *müssen*. Wenn es einen Unterschied zwischen Kausalität und reduktionistischem Mechanismus gibt, so dass Kausalität konstitutiv für die Gegenstände der Erfahrung ist und Mechanismus bloß regulativ, weil er sich auf eine subjektive Eigentümlichkeit unseres mechanistischen Verstandes stützt, //147// dann ist es mindestens möglich, dass es Gegenstände der Erfahrung gibt, die für uns nicht erklärbar sind. Entfällt die Voraussetzung, dass alles (alle Gegenstände der Erfahrung) für unseren mechanistisch-reduktionistischen Verstand erklärbar sein muss, dann löst sich die Antinomie auf, und beide Maximen können wahr sein. Kants Auflösung der Antinomie besteht wesentlich in der Feststellung einer reduktionistischen Eigentümlichkeit unseres menschlichen Verstandes, die *nicht konstitutiv* für die Gegenstände der Erfahrung ist. Diese müssen sich nicht reduzieren lassen.

Kants Ausführungen in den §§77 und 78 über die Auflösung der Antinomie sind oft schwer verständlich und haben Anlass zu Fehlschlüssen und bloß assoziativen Folgerungen gegeben. Ich werde in diesem Abschnitt 1) Kants zentrale Darstellung und Begründung dieser eigentümlichen Beschaffenheit unseres Verstandes ausführlich kommentieren, 2) seinen Vergleich unseres Verstandes mit einem von ihm erdachten "intuitiven Verstand" analysieren (und die Bezüge zu ähnlichen Argumentationsfiguren in der *KdrV* aufgreifen) und 3) seine Versöhnung von Mechanismus und Teleologie in §78 darstellen.

Mechanistische Erklärung

Schon bei der Ankündigung der Antinomie der Urteilskraft im ersten Abschnitt der Dialektik wies Kant darauf hin, dass die *Notwendigkeit* der beiden regulativen Maximen (also das, was ihren möglichen Widerstreit zu einer "natürlichen Dialektik" macht) "in der *Natur* der Erkenntnisvermögen ihren Grund hat" (§69/B312; W□, 499; Herv. P.M.). Am Ende des §73 gibt Kant die erste Andeutung seiner Lösung zur Antinomie; dort spricht er von der "Beschaffenheit und den Schranken unserer Erkenntnisvermögen" (B328; W□, 510). Im Gegensatz zur Diskussion des regulativen Gebrauchs der Vernunftideen in der *KdrV*, wo die Begrenztheit bzw. Endlichkeit unseres Verstandes uns

zum Gebrauch von regulativen Prinzipien in der empirischen Forschung zwingt, ist hier nicht nur von quantitativen Grenzen die Rede, sondern auch von der *Qualität* (Beschaffenheit) unseres Erkenntnisvermögens. Hier ist "Erkenntnisvermögen" im weitesten Sinne gemeint, und in der "Anmerkung" (§76) beschäftigt sich Kant allgemein mit den eigentümlichen Beziehungen in unserem Gemüt zwischen Vernunft, Verstand und Sinnlichkeit. In §77 aber geht es um Eigentümlichkeiten eines bestimmten Vermögens, nämlich des Verstandes, und zwar um die Eigentümlichkeit des spezifisch menschlichen Verstandes. Es geht also nicht um etwaige allgemeine Schwierigkeiten aufgrund der Tatsache, dass die Vernunft auf den Verstand angewiesen ist, oder der Verstand auf die Sinnlichkeit; es ist der Verstand allein, der uns zu Mechanisten macht.

In seiner Darstellung scheint Kant zunächst auf den Unterschied zwischen Verstand und Urteilskraft anspielen zu wollen, wie er in der *KdrV* mit dem Unterschied von Verstand und Anschauung argumentiert hat. Der Verstand ist auf die Urteilskraft angewiesen, denn die Gegenstände der Erfahrung (das //148// Besondere) sind durch die Begriffe des Verstandes (das Allgemeine), jedenfalls bei endlichen Wesen, unterbestimmt. In Bezug auf ein bestimmtes Allgemeines haben besondere Gegenstände immer etwas Zufälliges an sich, was zu teleologischen Urteilen Anlass gibt, insofern als Zweckmäßigkeit als die Notwendigkeit des Zufälligen betrachtet wird: Ist ein Gegenstand der Erfahrung durch die bekannten empirischen Gesetze unterbestimmt (zufällig), so suchen wir nach weiteren Gesetzen und brauchen nur eine subjektive Zweckmäßigkeit der Natur für unsere Erkenntnistätigkeit vorauszusetzen. Ein unendlicher Verstand könnte durch Kenntnis sämtlicher empirischer Gesetze den Begriff eines jeden Besonderen durchgehend bestimmen, so dass nichts Zufälliges übrig bleibt. Dass wir dies nicht können, sondern auf die Urteilskraft angewiesen sind, hängt von der Endlichkeit (Schranken) unseres Verstandes, nicht von seiner Qualität (Beschaffenheit) ab. Das Problem liegt auch nicht darin, dass unser Verstand vom Allgemeinen zum Besonderen gehen muss, wie dies einige Äußerungen Kants nahe zu legen scheinen. Denn jeder der diversen von Kant untersuchten Verstandesarten geht schließlich vom Allgemeinen zum Besonderen. Ich werde zeigen, dass das wirkliche Problem unseres mechanistischen Verstandes nicht im Verhältnis Allgemeines/Besonderes liegt, sondern vielmehr in unserer *Gleichsetzung* dieses Verhältnisses mit dem von Teil/Ganzem.[142] Unsere eigentümliche ("mechanische") Erklärungsart ist es, die Zurückführung des Besonderen auf das Allgemeine mit der Reduktion eines Ganzen auf seine Teile gleichzusetzen. Dies erklärt Kant in einem langen Absatz in der Mitte des §77.

Um die mechanistische Eigentümlichkeit unseres Verstandes erläutern zu können, greift Kant eine alt erprobte Methode wieder auf und führt einen Vergleichsverstand an: Er erdenkt sich einen andersartigen Verstand, der sich von dem unsrigen gerade in der zu erläuternden Eigenschaft unterscheidet (und natürlich nur in dieser einen Hinsicht). Aus den Unterschieden in der Art und Weise, in der ein solcher Verstand die gegebenen Gegenstände der Erfahrung erklären würde, kann Kant besser bestimmen, worin die Eigentümlichkeit unseres Verstandes besteht, und gleichzeitig aufzeigen, dass diese für die Natur nicht konstitutiv sein muss. Man stelle sich einen Verstand vor, der nicht ein Ganzes

---

[142] Driesch, "Kant und das Ganze", 369, wirft Kant vor, er habe eine "offenkundige Vermengung der Verhältnisse Allgemeines – Besonderes und Ganzes-Theil" gemacht. Man merke aber, dass Kant nicht das Ganze an die Stelle des Allgemeinen stellt, sondern den Teil.

auf die Eigenschaften seiner Teile reduziert, aber unserem Verstand sonst in allem ähnlich ist. Dieser andersartige Verstand, wenn er die Bedingungen (Ursachen, Gründe) eines gegebenen Gegenstandes finden will, sucht nicht nach den Teilen des Dinges, die er dann gedanklich zusammensetzt; er zerlegt das Ganze nicht, sondern er sucht nach dem (größeren) Ganzen, dessen Teil das zu untersuchende Ding ist. Für diesen andersartigen Verstand wäre die Zurückführung des Besonderen auf das Allgemeine mit der Zurückführung eines Teils auf sein Ganzes gleichzusetzen. Das "explanans" wäre (genau umgekehrt wie bei uns) das Ganze, das "explanandum" der Teil. Wenn auch unser //149// Verstand so erklärt, dass er ausgehend von den Teilen das Ganze ideell nachbaut, so können wir uns einen Verstand vorstellen, der dadurch erklärt, dass er ausgehend von der Kenntnis des Ganzen die Teile ideell herauslöst. Kant behauptet nicht, dass wir uns einen solchen Prozess vorstellen können (er leugnet dies), er behauptet lediglich, wir könnten uns einen Verstand vorstellen, der dies kann, und dass ein solcher Verstand keinen Widerspruch impliziert.

Unseren Verstand nennt Kant "diskursiv", und unser Ausgangspunkt (nämlich, die Teile) für die kausale Erklärung einer Erscheinung heißt das "Analytisch-Allgemeine", da die allgemeinen Gründe bzw. Ursachen des Phänomens durch Zerlegung (Analyse) gefunden wurden. Der "allgemein gedachte Grund" ist der Teil. Bei dem andersartigen Verstand heißt der Ausgangspunkt (nämlich das Ganze) der Erklärung einer Erscheinung das "Synthetisch-Allgemeine". In Anspielung auf unsere Anschauung des Raumes, wo ein Raum als Ganzes angeschaut wird und ein Teilraum von dem ihn umfassenden Raum bedingt wird (s.o. 2.3), nennt Kant diesen Vergleichsverstand "intuitiv". Dieser andere Verstand würde z.B. bei der Form eines organischen Körpers keine Unterbestimmtheit (Zufälligkeit) der Struktur gegenüber ihren Bestandteilen spüren, wie es unser Verstand tut (vgl. §61/B268ff; W□, 470). Er würde nicht meinen, dass die Natur "auf tausendfache Art habe anders bilden können", sondern würde nur konstatieren, dass die verschiedenen Teile notwendige Folgen der einzig möglichen Teilung eines solchen Ganzen sind. Kant beginnt seine Erläuterung unserer mechanistischen (analytischen, diskursiven) Eigentümlichkeit wie folgt:

> Unser Verstand nämlich hat die Eigenschaft, daß er in seinen Erkenntnissen, *z.□B. der Ursache* eines Produkts, vom Analytisch-Allgemeinen (von Begriffen) zum Besondern (der gegebenen empirischen Anschauung) gehen muß; wobei er also in Ansehung der Mannigfaltigkeit des letztern nichts bestimmt, sondern diese Bestimmung für die Urteilskraft von der Subsumtion der empirischen Anschauung (wenn der Gegenstand ein Naturprodukt ist) unter dem Begriff erwarten muß. Nun können wir uns aber auch einen Verstand denken, der, weil er nicht wie der unsrige diskursiv, sondern intuitiv ist, vom Synthetisch-Allgemeinen (der Anschauung eines Ganzen, als eines solchen) zum Besondern geht, d.i. *vom Ganzen zu den Teilen*; der also und dessen Vorstellung des Ganzen die Zufälligkeit der Verbindung der Teile nicht in sich enthält, um eine bestimmte Form des Ganzen möglich zu machen, die unser Verstand bedarf, welcher von den Teilen, als allgemein-gedachten Gründen, zu verschiedenen darunter zu subsumierenden möglichen Formen als Folgen, fortgehen muß. (§77/A348–49; W□, 525; Herv. P.M.) //150//

Ein solcher intuitiv genannter Verstand bräuchte keine teleologischen Prinzipien (jedenfalls nicht bei Organismen), weil er ein Ganzes nicht auf die Teile reduziert. Da er nicht mechanistisch erklärt, zwingt ihn die Unzulänglichkeit mechanistischer Erklärung beim Organismus nicht dazu, teleologische Prinzipien anzunehmen. Unser Verstand geht von den Teilen und ihren Eigenschaften (dem Analytisch-Allgemeinen) aus; aus den Eigenschaften dieser Teile (den allgemein gedachten Gründen) ergeben sich verschiedene mögliche Kombinationen und Zusammensetzungen (Verbindungen) zu einem Ganzen.

Von den "tausendfachen" Kombinationen wird nur eine realisiert, so dass das Ganze durch die Eigenschaften der Teile unterbestimmt und mithin zufällig zu sein scheint, so wie das Besondere durch das Allgemeine unterbestimmt ist. (Ob das Ganze in Wirklichkeit durch die Eigenschaften der Teile unterbestimmt ist oder nicht, könnten wir nur wissen, wenn wir alle unendlich vielen empirischen Gesetze kennen würden; dann würde es sich erweisen, ob nur ein einziges Ganzes oder mehrere verschiedene, sich aus gerade diesen Teilen herausbilden könnten).

Anschließend gibt Kant seine deutlichste Charakterisierung der eigentümlichen Beschaffenheit unseres Verstandes:

> Nach der Beschaffenheit unseres Verstandes ist hingegen ein reales Ganzes der Natur nur als Wirkung der konkurrierenden bewegenden Kräfte der Teile anzusehen. (B349; W□, 525)

Ein "reales Ganzes" können wir nicht als Ursache der Eigenschaften der Teile ansehen, sondern nur als deren Wirkung. Oder anders gesagt: Wir können ein Ganzes nicht als *reale* Ursache ansehen; es gibt aber auch *ideale* Ursachen. Mit unserem reduktionistischen Verstand können wir die kausale Bedingtheit der Teile durch das Ganze nicht denken; oder vielmehr, wir können dies nur denken, wenn das Ganze *Idee* ist, d.h. wenn die Vorstellung des Ganzen die Herstellung oder Herbeischaffung und Zusammensetzung der Teile leitet. Hier kann die Idee des Ganzen als ideale Ursache die Bedingung der Teile sein. Dies ist aber ein Fall von wirklicher (technischer) Zwecksetzung und unterstellt einen zwecksetzenden Verstand (den Künstler), der die Vorstellung des Ganzen hat und sie in ein Kunstprodukt umsetzt. Wenn wir mit einem Phänomen konfrontiert werden, wo das Undenkbare (Bedingung der Teile durch das Ganze) wirklich zu sein scheint, müssen wir es so denken, als ob die Idee des Ganzen die Bedingung der Teile wäre, und uns zur Regel machen, den Verstand zu suchen, der diese Idee hat, ohne dogmatisch behaupten zu dürfen, dass es ihn gibt. Dies ist aber unser Problem und aus ihm folgt nichts, was für die Natur selbst konstitutiv wäre.

> Nach der Beschaffenheit unseres Verstandes ist hingegen ein reales Ganzes der Natur nur als Wirkung der konkurrierenden bewegenden Kräfte der Teile anzusehen. Wollen wir uns also nicht die Möglichkeit des Ganzen als von den Teilen, wie es unserm //151// diskursiven Verstande gemäß ist, sondern, nach Maßgabe des intuitiven (urbildlichen), die Möglichkeit der Teile (ihrer Beschaffenheit und Verbindung nach) als vom Ganzen abhängend vorstellen: so kann dieses, nach eben derselben Eigentümlichkeit unseres Verstandes, nicht so geschehen, daß das Ganze den Grund der Möglichkeit der Verknüpfung der Teile (welches in der diskursiven Erkenntnisart Widerspruch sein würde), sondern nur, daß die *Vorstellung* eines Ganzen den Grund der Möglichkeit der Form derselben und der dazu gehörigen Verknüpfung der Teile enthalte. Da das Ganze nun aber alsdann einen Wirkung (Produkt) sein würde, dessen Vorstellung als die Ursache seiner Möglichkeit angesehen wird, das Produkt aber einer Ursache, deren Bestimmungsgrund bloß die Vorstellung seiner Wirkung ist, ein Zweck heißt: so folgt daraus: da es bloß eine Folge aus der besondern Beschaffenheit unseres Verstandes sei, wenn wir Produkte der Natur nach einer *andern Art der Kausalität*, als der Naturgesetze der Materie, nämlich nur nach der der Zwecke und Endursachen uns als möglich vorstellen, und daß dieses Prinzip nicht die Möglichkeit solcher Dinge selbst (*selbst als Phänomene betrachtet*) nach dieser Erzeugungsart, sondern nur der unserem Verstande möglichen Beurteilung derselben angehe. (§77/B349–50; W□, 525–26; Herv. P.M.)

Kant macht hier deutlich, dass unsere Schwierigkeiten mit dem Naturzweck sowie unsere Zuflucht zu teleologischen regulativen Prinzipien aus der besonderen Beschaffenheit unseres Verstandes herrühren. Sie haben für die Natur selbst, auch als bloße Erscheinung betrachtet, keine Auswirkungen. Wir müssen mechanistisch beurteilen, die Natur muss jedoch nicht mechanistisch konstruiert sein. Wir sind weder berechtigt zu

behaupten, dass es einen Verstand gibt, der die Vorstellung des Organismus hat und seine Produktion aus den Teilen nach dieser Vorstellung steuert, noch dass die Organismen durch bloß mechanistische Gesetze nicht möglich sind, noch dass es eine andere Art Naturkausalität gibt. Die Lösung, dass wir die Organismen so oder so beurteilen müssen, ohne dass sie so oder so sein müssen, ist natürlich nicht ganz befriedigend:

> Wobei wir zugleich einsehen, warum wir in der Naturkunde mit einer Erklärung der Produkte der Natur durch Kausalität nach Zwecken lange nicht zufrieden sind, weil wir nämlich in derselben in einer Erklärung durch Zwecke die Naturerzeugung bloß unserm Vermögen, sie zu beurteilen, d.i. der reflektierenden Urteilskraft, uns nicht den Dingen selbst zum Beruf der bestimmenden Urteilskraft angemessen zu beurteilen verlangen. Es ist hierbei auch gar //152// nicht nötig zu beweisen, daß ein solcher intellectus archetypus möglich sei...(§77/B350; W□, 526)

Die Auflösung des Widerstreites zwischen der generellen Notwendigkeit und der punktuellen Unmöglichkeit der mechanischen Erklärungsart ist also Folgende: Wir müssen alle Naturdinge mechanistisch beurteilen, weil für uns nur mechanische Naturdinge erklärbar sind. Wenn wir bestimmte Dinge nicht als mechanisch denken können, müssen wir sie als künstliche Mechanismen beurteilen, die von einem Verstand bezweckt worden sind: Nicht weil es einen solchen Verstand gibt, noch weil die Dinge nicht bloß mechanisch sind (wenn wir sämtliche empirische Gesetze kennen könnten, könnten wir sie vielleicht als mechanisch denken), sondern weil wir die kausale Bedingtheit der Teile durch das Ganze nicht anders denken können. Den Organismus als Naturzweck durch rein "reale" Ursachen, durch die "Naturgesetze der Materie" erklären, kann unser mechanistischer Verstand nicht – dasselbe gilt für jeden endlichen mechanistischen (nicht intuitiven) Verstand:

> und schlechterdings kann keine menschliche Vernunft (auch keine *endliche*, die *der Qualität nach* der unsrigen ähnlich wäre, sie aber dem Grade nach noch so sehr überstiege) die Erzeugung auch nur eines Gräschens aus bloß mechanischen Ursachen zu verstehen hoffen. (§77/B353; W□, 528; Herv. P.M.)

Sowohl die Notwendigkeit als auch die Unmöglichkeit der mechanistischen Beurteilung sind auf die eigentümliche Beschaffenheit unseres Verstandes zurückzuführen. Sowohl Notwendigkeit als auch Unmöglichkeit sind bloß subjektiver Art; sie gelten nur für uns bzw. für jeden qualitativ gleichen endlichen Verstand – nicht aber für jeden denkbaren Verstand. Die zwei ursprünglichen Maximen lassen sich wie folgt umformulieren: Für unseren endlichen "diskursiven "bzw. mechanistischen Verstand sind nur die Naturdinge, die sich als bloß mechanisch denken lassen, auch erklärbar. Einige solche Dinge sind aber nicht erklärbar, weil sie sich nicht als bloß mechanisch denken lassen. Zwischen den beiden Aussagen besteht kein Widerspruch, denn es müssen nicht unbedingt alle Naturdinge für unseren Verstand überhaupt erklärbar sein. Beide Seiten des Gegensatzes können wahr sein. Jedenfalls, da der Begriff des Naturzwecks keinen Widerspruch enthält, ist er ein möglicher Begriff. So heißt die Überschrift des §77 "Von der Eigentümlichkeit des menschlichen Verstandes, wodurch uns der Begriff eines Naturzwecks möglich wird" (A344; W□,522). Die Antinomie wird aufgelöst durch die Einführung einer *nicht-konstitutiven* Eigentümlichkeit des Verstandes, die wir aber nicht überwinden können. Unsere Naturwissenschaft ist reduktionistisch, sie zerlegt ein Ganzes in Teile und unterstellt, man könne aus den Teilen das Ganze wiederherstellen. Sie kann nicht zulassen, dass die *Teile* durch die Trennung irgendwelche (vom Ganzen bedingte) Eigenschaften verlieren, die dann für die Herstellung des Ganzen nicht mehr zur

Verfügung stehen würden: “denn nur so viel sieht man vollständig //153// ein, als man nach Begriffen selbst machen und zu Stande bringen kann. Organisation aber, als innerer Zweck der Natur, übersteigt unendlich alles Vermögen einer ähnlichen Darstellung durch Kunst...” (§68/B309; W□,498). Aber diese unsere Unfähigkeit kann nicht garantieren, dass in der Natur (auch als Erscheinung) eine solche Bedingtheit der Teile durch das Ganze nicht möglich ist. Und der Organismus scheint zu zeigen, dass diese Art Kausalität sogar wirklich ist.

Intuitiver und diskursiver Verstand

Beide Figuren, die Kant in §77 einführt, die Eigentümlichkeit unseres Verstandes sowie der intuitive Vergleichsverstand, der unsere Eigentümlichkeit erläutern soll, sind problematisch. Beide hat Kant auch in der *KdrV* schon benutzt, aber in einem etwas anderen Sinn. Die Probleme, die durch die Wiederverwendung der Termini entstehen, sind jedoch ganz unterschiedlicher Qualität. Die Wiederverwendung des “intuitiven Verstandes” führt zu bloß terminologischen Schwierigkeiten hinsichtlich dessen, was Kant vermutlich meinte, die aber philologisch geklärt werden können. Die mechanistische Eigentümlichkeit unseres Verstandes dagegen wirft einige sachliche Schwierigkeiten für die Kritische Philosophie auf, die nicht so leicht aus der Welt zu schaffen sind. Ich werde zuerst die bloß terminologischen Probleme aufgreifen, um mich dann den ernsthafteren philosophischen Fragen zuzuwenden.

Die Kantische Philosophie ist mit einem bewunderswerten Reichtum verschiedener Arten der Gattung Verstand besiedelt. Bei jeder dieser Verstandesarten handelt es sich aber immer um einen Vergleichsverstand, um einen Verstand, der in irgend einer Hinsicht *anders* ist als unser Verstand. Ist unser Verstand endlich, so können wir uns einen unendlichen Verstand als Kontrast vorstellen. Ist unser Verstand an die sinnlichen Anschauungsformen Raum und Zeit gebunden, so können wir uns einen Verstand vorstellen, der selbst anschaut und deshalb die Sinnlichkeit gar nicht braucht, oder einen Verstand, der zwar an die Sinnlichkeit gebunden ist, aber an eine andere, nicht raum-zeitliche Sinnlichkeit. Wir können uns Verstandesarten vorstellen, die “höher” sind als unsere, wenngleich immer noch endlich, die aber der “Qualität” nach dasselbe sind; wir können uns auch einen Verstand vorstellen (wie in der Dialektik der teleologischen Urteilskraft), der der Qualität (Beschaffenheit) nach anders, “höher” ist. Ein solcher vorstellbarer Verstand ist aber nur negativ bestimmt: durch die Negation einer uns gerade interessierenden Bestimmung unseres Verstandes. Er dient nur zum Vergleich. Ist unser Verstand “diskursiv” (hier: mechanistisch), “so kann man sich auch einen *intuitiven* Verstand (*negativ, nämlich bloß als nicht diskursiven*) denken...” (§77/B347; W□, 524; 2. Herv. P.M.). Dieser Vergleichsverstand, wenn er überhaupt einen Namen bekommt, heißt gewöhnlich ein “anschauender” oder “intuitiver” Verstand. Das Gemeinsame dieser verschiedenen intuitiven Verstandesarten ist nicht eine bestimmte Eigenschaft, die sie alle haben, sondern //154// ihre gemeinsame *Funktion* als Vergleichsverstand. In der Dialektik der teleologischen Urteilskraft gewinnt der Name “intuitiver Verstand” eine gewisse sachliche Berechtigung durch einen Vergleich mit unseren räumlichen Anschauungen. Die Gedanken eines solchen Verstandes haben insofern eine Ähnlichkeit mit unserer Anschauung des Raumes, “daß in ihm kein Teil ohne in Verhältnis auf das Ganze (dessen Vorstellung also der Möglichkeit der Teile zum Grunde liegt) bestimmt

werden kann" (§77/B352; W□, 527). Es sei an die Diskussion der Antinomie der Teilung im zweiten Kapitel erinnert, in der gezeigt wurde (s.o. 2.3), dass der Regressus vom Bedingten zur Bedingung beim Raum umgekehrt zu dem bei der Materie verläuft.

Wenn also Kant bei der Auflösung der Antinomie der Urteilskraft einen "intuitiv" genannten Vergleichsverstand einführt, so darf sich dieser von dem unsrigen nur im Hinblick auf das Verhältnis von Teil und Ganzem unterscheiden. Wenn der Vergleichsverstand auch in anderen Dimensionen von dem unsrigen abweicht, z.B. wenn er nicht an unsere Anschauungsformen Raum und Zeit gebunden ist, oder wenn er etwa unendlich sein soll, dann kann der Vergleich uns keine Auskunft über die zur Diskussion stehende Eigentümlichkeit unseres Verstandes geben. Also, obgleich der intuitive Verstand in der *KdrV* und der in der *KdUk* denselben Namen tragen – und zwar mit Recht, da sie ähnliche Funktionen erfüllen –, gibt es keine Berechtigung, die Eigenschaften des einen Verstandes aus der *KdrV* auf den der *KdUk* zu übertragen. Da Kant in §77 diesen intuitiven Verstand auch als "intellectus archetypus" bezeichnet oder zu bezeichnen scheint, haben manche Interpreten[143] diesen Verstand sogar mit der "gesetzgebenden Vernunft" aus der *KdrV* (B723) gleichgesetzt, die auch denselben lateinischen Doppelnamen als Beinamen in Klammern bekommen hat. Allerdings hat der "intuitiv" genannte, nicht-reduktionistische Vergleichsverstand in der *KdUk* mit dem Gott als regulativer Idee der systematischen Einheit der Natur in der *KdrV* nur die lateinische Übersetzung gemeinsam. Wenn man den Vergleichsverstand von vornherein als unendlich setzt, dann weiß man nicht, ob es die quantitativen Schranken unseres Verstandes sind, oder ob es seine qualitative Beschaffenheit ist, die uns zwingt, teleologische Maximen zu benutzen.[144]

In seinem Argument zur Begründung der Eigentümlichkeit unseres Verstandes vergleicht Kant diese Eigentümlichkeit mit einer Eigentümlichkeit unserer Anschauung, die er in der *KdrV* behandelt hatte und unterstellt, er könne in der *KdUk* in Bezug auf den Verstand analog argumentieren (§77/B345–46; W□, 523). Ein Problem entsteht aber dadurch, dass er das analoge Argument in Bezug auf den Verstand in der *KdrV schon* benutzt hatte, und zwar um *konstitutive* Prinzipien zu begründen. In §21 der Transzendentalen Deduktion //155// (B145–46) führt Kant eine "Eigentümlichkeit unseres Verstandes" an, um zu begründen, warum es zwölf Kategorien gibt, und nur zwölf, und gerade die zwölf, die er nennt. Es war ja gerade Kants kopernikanische Wende in der Philosophie, aus dem Erkenntnisvermögen des Subjekts abzuleiten, was Gegenstand der Erfahrung sein kann. Die subjektiven Eigentümlichkeiten des Verstandes wurden konstitutiv für die Gegenstände der Erfahrung. Jetzt führt Kant aber eine zweite Eigentümlichkeit unseres Verstandes an, die für die Erfahrung nicht konstitutiv ist, aber dennoch für die Erkenntnis verbindlich sein soll. Die eigentümliche Beschaffenheit unseres Verstandes zwingt uns, nur mechanistisch zu erklären, ohne uns garantieren zu können, dass alle Gegenstände der Erfahrung erklärbar sind. Eine solche bloß subjektive Notwendigkeit des Mechanismus, die für die Natur nicht verbindlich ist, wirft Probleme auf. Kant hatte z.B. sich gegen eine psychologische oder subjektivistische Interpretation

---

[143] Vgl. Löw, S. 210f.; Delekat, S.463f.; Macmillan, S.276, 280.

[144] Düsing z.B. (S. 90n) ignoriert diesen Unterschied und behauptet, dass die "Rechtfertigung des Zweckbegriffs aus der Endlichkeit unseres Verstandes" herzuleiten ist.

der Kategorien gewehrt, weil dies zum Skeptizismus führen würde, weil dies genau das wäre, "was der Skeptiker am meisten wünscht":

> Denn z.B. der Begriff der Ursache, welcher die Notwendigkeit eines Erfolgs unter einer vorausgesetzten Bedingung aussagt, würde falsch sein, wenn er nur auf einer beliebigen uns eingepflanzten subjektiven Notwendigkeit, gewisse empirische Vorstellungen nach einer solchen Regel des Verhältnisses zu verbinden, beruhte. Ich würde nicht sagen können: die Wirkung ist mit der Ursache im Objekte (d.i. notwendig) verbunden, sondern ich bin nur so eingerichtet, daß ich diese Vorstellung nicht anders als so verknüpft denken kann; ...zum wenigsten könnte man mit niemanden über dasjenige hadern, was bloß auf der Art beruht, wie sein Subjekt organisiert ist. (B168)

Der Begriff des Mechanismus scheint aber gerade das zu sein, was der Begriff der Ursache auf keinen Fall sein durfte; er müsste eigentlich falsch sein, wenn er auf einer "eingepflanzten subjektiven Notwendigkeit" beruht. Auch die Tatsache, dass die Eigentümlichkeit unseres Verstandes nicht nur eine Eigentümlichkeit eines Individuums, sondern eine der ganzen menschlichen Gattung sein soll, ändert nichts Grundlegendes an dem Problem; und Kant erklärt auch nicht weiter, warum unser Verstand so eingerichtet ist – ob es psychologische, soziologische oder epistemologische Gründe geben sollte. Wir sind jedenfalls so beschaffen, dass wir eine reale Kausalität nicht anderes als mechanistisch-reduktionistisch auffassen können. Kants nachträgliche Einführung einer zweiten Eigentümlichkeit unseres Verstandes, bzw. einer zweiten Ebene der Eigentümlichkeit muss einige Änderungen in der Behandlung des Verstandes nach sich ziehen.

So wie Kant im Fall des Mechanismus seine Vorstellung von Kausalität präzisieren und Unterscheidungen in den in der *KdrV* relativ undifferenzierten Begriff einführen mußte, so muss er auch seine Behandlung des Verstandes //156// präzisieren und sich z.B. die Frage stellen: Für wessen Verstand gelten die Kategorien? In der *KdrV* wird es ziemlich unklar gelassen, ob die Kategorien (nur) für unseren menschlichen Verstand gültig sind, oder aber für einen jeden denkbaren Verstand. Systematisch gesehen muss Letzteres der Fall sein. Da Kant beansprucht, die Kategorien aus der Urteilstafel abgeleitet zu haben, da sie sich also aus den Grundformen der Logik, die für jeden Verstand gelten, ergeben sollen, müssen sie auch für einen jeden Verstand verbindlich sein. Und wenn Kant in der *KdrV* einen Vergleichsverstand anführt, dann handelt es sich immer (stillschweigend) um einen Verstand mit denselben Kategorien, aber einem anderen Bezug zur Sinnlichkeit. Andererseits spricht Kant oft von "unserem menschlichen Verstand", auch im Zusammenhang mit den Kategorien, und seine Sprache suggeriert oft nicht nur eine gattungsspezifische Eigenartigkeit, sondern sogar eine psychische Verankerung dieser Eigenartigkeit. Aber abgesehen von solchen subjektivistischen Redewendungen gibt es keinen Grund zu meinen, Kant habe diese (kategoriale, kausale) Eigentümlichkeit unseres Verstandes in der *KdrV* als eine Art psychologisch verankertes *idolon tribus* aufgefasst. Genauso wie der Unterschied zwischen Mechanismus und Kausalität erst dann relevant und auch erkennbar wird, wenn es einen Unterschied ausmacht – wie es beim Organismus, nicht aber bei der Freiheit der Fall war –, wird ein Unterschied zwischen unserer (spezifisch-menschlichen) mechanistischen Eigentümlichkeit und unserer (universellen) kausalen Eigentümlichkeit erst am Beispiel des Organismus erkennbar. Die Gleichsetzung unseres Verstandes mit dem Verstand überhaupt, die in der *KdrV* ständig vorkommt, mag zwar etwas unsauber sein, aber solange wir keinen Anlass haben, die Unterscheidung zu machen, bleibt sie trotzdem harmlos, wie manchmal auch die

Gleichsetzung von Art und Gattung bei Gattungen mit einer einzigen (bekannten) Art. Erst in der *KdUk* tritt der Anlass für die Unterscheidung auf.

Die Kategorien (z.B. die Kausalität) sind für jede Erfahrung und entsprechend für jeden Gegenstand der Erfahrung konstitutiv. Damit ich im Dunkeln über etwas stolpern kann, muss das Ding raum-zeitlich und vollständig kausal determiniert sein – sonst könnte ich nicht einmal mit ihm in Berührung kommen. Es gibt aber einen Unterschied zwischen erfahren können und wissenschaftlich erklären können. Sollte mein Verstand einigen Einschränkungen unterliegen (z.B. Reduktionismus), die sich nicht aus den logischen Urteilsformen ergeben und so nicht für einen jeden Verstand gelten müssten, dann kann es Gegenstände der Erfahrung geben, die mir prinzipiell unbegreiflich bleiben, dann muss ich aber auch nicht alles begreifen und erklären können, was mir vors Schienbein tritt. Den Begriff des Naturzwecks brauchen wir als "Erkenntnisgrund" nicht um einen Organismus zu erfahren, sondern um ihn nach unseren Maßstäben wissenschaftlich erklären zu können, um ihn "einzusehen" oder gar um ihn als *Natur*produkt zu "denken". Dieses Erkenntnismittel brauchen wir, weil die kausale Einwirkung des Ganzen auf die Teile zwar "denkbar" im Sinne von widerspruchsfrei ist, aber (nach Kant) von uns trotzdem nicht gedacht werden //157// kann – jedenfalls akzeptieren wir keine wissenschaftliche Erklärung die eine solche kausale Einwirkung anführt. Analog zu seiner Unterscheidung des Mechanismus als einer bestimmten Art der Kausalität unterscheidet Kant jetzt (wissenschaftliche) Erkenntnis als eine bestimmte Art der Erfahrung, die einigen zusätzlichen Bestimmungen unterliegt. Nicht alle Erfahrung ist Erkenntnis. Um Gegenstand der Erfahrung zu sein, muss ein Ding vollständig kausal bestimmt sein. Um dagegen von uns angesichts unserer Eigentümlichkeit verstanden zu werden, muss es vollständig durch seine Teile bestimmt sein.

Unsere zweite Eigentümlichkeit (der Mechanismus) scheint hingegen ein guter Kandidat für ein bloß psychologisch verankertes *idolon tribus* zu sein. Kants Charakterisierungen sind genauso psychologisierend wie bei der ersten, kategorialen Eigentümlichkeit, und hier fehlt sogar jeder Bezug zu den allgemeinen gültigen logischen Urteilsformen. Eine solche Deutung ist aber nicht zwingend. Kant stellt die mechanistische Eigentümlichkeit unseres Verstandes als Faktum hin und unternimmt keinen Versuch zu erklären, worin sie besteht und begründet sei. Sie muss nur die angegebenen Auswirkungen auf unsere Erklärungsweise in der Wissenschaft haben. Es ist aber möglich, auch dieser Eigentümlichkeit einen epistemologischen und wissenschaftshistorischen Sinn zu geben, und es ist mindestens plausibel, dass dies von Kant auch gemeint wurde, wie man z.B. in seiner Anspielung auf das analytische Allgemeine sehen kann.

Die wissenschaftliche Methode der neuzeitlichen Naturwissenschaften (und Gesellschaftswissenschaften), von Bacon bis Kant immer wieder in Abhandlungen dargestellt, wurde meist die analytisch-synthetische Methode genannt – manchmal hieß sie auch resolutiv-kompositiv oder im späteren 18. Jahrhundert schlicht "Newtonsche Methode".[145] Sie wurde im Laufe des 17. Jahrhunderts vorwiegend in der Physik und Physiologie entwickelt und baut auf zwei Traditionen auf: der Logik der Renaissance und dem mechanischen Verfahren des Handwerks. Den Forschungsweg, die Untersuchung eines Gegenstandes oder die Zurückverfolgung eines Phänomens auf seine Gründe nannte

---

[145] Zur analytisch-synthetischen Methode vgl. Freudenthal, Gilbert, Molland und Engfers, S.89ff.

man die Analyse; die Erklärung, die Herleitung des Phänomens aus den gefundenen Gründen hieß dagegen Synthese. Beide Begriffe hatten, ihrer Herkunft entsprechend, eine doppelte Bedeutung. Analyse bedeutete z.B. rationale Argumentation ausgehend von weniger Allgemeinem hin zum Allgemeineren, also gedankliche Bewegung in Richtung allgemeiner Prinzipien, sowie auch die physische Zerlegung eines Gegenstandes in kleinere Teile. Synthese war die umgekehrte Bewegung, von den allgemeineren Prinzipien ausgehend, sowie die physische Zusammensetzung des Gegenstandes aus den Teilen. In der "corpuscular or mechanical philosophy", wie sie bei Robert Boyle heißt, konnten diese beiden Bedeutungen der Methode vereinigt werden. Dort sind die allgemeineren Prinzipien immer die Eigenschaften der kleineren Teile bzw. der Korpuskeln. Die Zerlegung in kleinere Teile führt zur Entdeckung allgemeinerer //158// Prinzipien der Materie. In der atomistischen Fassung dieser mechanistischen Philosophie meinte man sogar die letzten (allgemeinsten) Prinzipien der Natur in den Eigenschaften der letzten (kleinsten) Partikeln finden zu können. Die Methode selbst setzt die Suche nach den allgemeinen Gründen mit der Zerlegung in kleine Teile gleich. Der Beweis für die Richtigkeit des so erreichten Analytisch-Allgemeinen besteht darin, aus diesem mit Notwendigkeit das Ausgangsphänomen wieder herzuleiten (Synthese) – entweder gedanklich oder experimentell. Die Methode selbst unterstellt, dass das Phänomen durch die Eigenschaften seiner Teile vollständig bestimmt ist. Ist das Ganze durch die ermittelten Eigenschaften der Teile noch unterbestimmt, so muss die Analyse weitergeführt werden, bis genügend Eigenschaften hinreichend kleiner Teile bekannt sind, um die Synthese erfolgreich durchzuführen. Die Methode selbst bestimmt insofern ihren Gegenstand, als sie ausschließt, dass ein Ganzes, das durch seine Teile *wirklich* unterbestimmt ist, jemals als solches erkannt werden könnte. Etwas mag zwar noch nicht erfolgreich reduziert worden sein, aber nichts darf prinzipiell unreduzierbar sein. Die einzige Ausnahme ist natürlich das Kunstwerk, das durch materielle ("reale") Ursachen unterbestimmt ist; es wird nur durch die Hinzufügung der "idealen" Ursache, die in der Vorstellung und den Absichten des Künstlers liegt, vollständig bestimmt. Es war immer möglich, wenn die durch Analyse entdeckten Gründe nicht ausreichten, um das Ausgangsphänomen synthetisch herzuleiten, die fehlende Bestimmtheit des Gegenstandes durch die Absichten eines göttlichen Handwerkers auszugleichen. Anders ließ die Methode das Nicht-reduzierbare nicht begreifen. Ein gutes Beispiel dieser Denkweise bietet Robert Boyle:[146]

> And thus in this great automaton, the world (as in a watch or clock) the materials it consists of being left to themselves, could never at first convene into so curious an engine: and yet when the skilful artist has once made and set it a going, the phaenomena it exhibits are to be accounted or by the number, bigness, proportion, shape, motion (or endeavour) rest, coaptation, and other mechanical affections of the spring, wheels, pillars, and other parts it is made up of: and those effects of such a watch that cannot this way be explicated, must, for aught I know, be confessed not to be sufficiently understood.

Es ist der Reduktionismus dieser Methode, den Kant als Eigentümlichkeit unseres Verstandes für alle Erkenntnis verbindlich machen will.

Die Methode der Wissenschaft und ihre Voraussetzungen werden nicht als konstitutiv für die Natur betrachtet, sondern als notwendige regulative Prinzipien für einen Verstand wie unseren. Kant sagt nicht, dass die Wissenschaft, so wie sie entstanden ist, nur mechanistisch erklären kann, und dass wir //159// deshalb alle Dinge als mechanistisch

---

[146] Boyle, S.48–54.

möglich beurteilen sollen; vielmehr behauptet er, unser Verstand kann nicht anders. Nicht unsere begrifflichen Instrumente zwingen uns (weil wir *faktisch* keine anderen haben) ein Ganzes auf die Teile zu reduzieren, sondern unser Verstand ist so beschaffen, dass uns *prinzipiell* keine andere Erklärungsweise zur Verfügung steht. Die Methode der klassischen Physik, die allerdings immer noch ein wesentlicher Bestandteil der Methode der heutigen Naturwissenschaft ist, wird mit wissenschaftlicher Erklärung überhaupt gleichgesetzt und diese mit Erkenntnis schlechthin. Dies wird in der "Beschaffenheit" des Verstandes verankert, so dass diese Denkweise nicht als historisch entstanden, sondern als systematisch schlechthin gegeben erscheint. Auf dieser Textbasis lässt sich natürlich nicht *beweisen*, dass Kant im §77 der *KdUk* den spezifischen Gebrauch der analytisch-synthetischen Methode in der neuzeitlichen Wissenschaft kommentieren wollte, auch wenn vieles dafür spricht. Es ging hier nur darum zu zeigen, dass auch bei dieser zweiten Eigentümlichkeit unseres Verstandes Kants stellenweise psychologistischer Ausdrucksweise eine konsistente epistemologische Bedeutung gegeben werden kann.

Mechanismus und Teleologie

Nachdem der scheinbare Widerspruch zwischen der generellen Notwendigkeit und der punktuellen Unmöglichkeit der ausschließlich mechanistischen Erklärung aller Naturphänomene aufgelöst wurde, muss noch die eigentliche teleologische Erklärung mit dem Mechanismus vereinbart werden. Allgemein gesehen, gibt es keinen Gegensatz zwischen Mechanismus und Teleologie, genauso wenig wie es einen Gegensatz zwischen den Arbeitsmitteln eines Handwerkers und den Plänen, nach denen er sie einsetzt, gibt. In jedem Herstellungsprozess spielen ideale und reale Ursachen eine Rolle. Ein Problem kann nur dann entstehen, wenn der zu erklärende Gegenstand ein Naturprodukt sein soll. Auch wenn die Notwendigkeit der regulativen Maximen eine bloß subjektive ist, könnte die regulative Annahme, dass ein Ding mechanisch erklärbar, also ein Naturprodukt ist, in Widerstreit zu der Annahme geraten, ein Zweck sei auch Ursache des Produkts. Um diesen möglichen Widerstreit aufzulösen, führt Kant das Übersinnliche an, wodurch eine gewisse Analogie zur Auflösung der dritten Antinomie der *KdrV* entsteht, die eine Reihe von Kommentatoren veranlaßt hat, in der Antinomie der Urteilskraft eine bloße Wiederholung der Antinomie von Freiheit und Determinismus zu sehen.

Um nachzuweisen, dass ein Gegenstand der Erfahrung gleichzeitig Produkt der Natur und eines Zweckes ist, erinnert Kant daran, dass die Gegenstände der Erfahrung Erscheinungen eines übersinnlichen Substrates sind und behauptet, dass im Übersinnlichen beide, der mechanische und der teleologische Grund der Möglichkeit eines solchen Produktes, vereinbar sind; z.B. auch wenn ein Gegenstand, wie etwa eine Made, als Produkt des Mechanismus der Natur erklärt werden könnte, könnten wir trotzdem ohne Widerspruch annehmen, dass //160// der Mechanismus nur die Zwecke eines übersinnlichen Wesens ausführt. Andererseits wenn wir annehmen, etwas sei die Erscheinung eines übersinnlichen Zweckes, können wir ohne Widerspruch behaupten, die Verwirklichung des Zweckes sei durch den Mechanismus ausgeführt worden. "Denn, wo Zwecke als Gründe der Möglichkeit gewisser Dinge gedacht werden, da muss man auch Mittel annehmen, deren Wirkungsgesetz für sich nicht einen Zweck Voraussetzendes bedarf, mithin mechanisch und doch eine untergeordnete Ursache absichtlicher Wirkungen sein kann." (§78, B361; W□,533) Wenn die Made rein mechanistisch, ohne

Teleologie, erklärt werden kann, dann ist die Annahme eines übersinnlichen Zwecksetzers zwar überflüssig, aber es besteht kein Widerspruch in der Annahme, der Mechanismus sei einem übersinnlichen Zweck untergeordnet. Und dort, wo die Annahme eines übersinnlichen Zwecksetzers nicht überflüssig ist, weil der Mechanismus nicht ausreicht, besteht erst recht kein Widerspruch. Die Analogie zur Antinomie der Freiheit besteht nur darin, dass der übersinnliche Zwecksetzer, wie die noumenale Freiheit, ohne Widerspruch als Grund oder Ursache von Erscheinungen gedacht werden kann. Aber hier hört die Analogie auf. In der Antinomie der Freiheit zeigte sich, dass wir einen *direkten* Zugang (Apperzeption) zu unserer noumenalen Freiheit haben, sowie moralische Gründe, ihr Kausalität in der Erscheinungswelt zuzuschreiben; zu einem etwaigen übersinnlichen Prinzip der Teleologie ("höchsten Architekten") haben wir keinen solchen Zugang, und moralische Gründe spielen hier keine Rolle.[147]

Nach Kant sind mechanistische Erklärungen immer richtig, wenn sie möglich sind. Teleologische Erklärungen sind immer vereinbar mit mechanistischen und ergänzen die Unzulänglichkeit solcher Erklärungen, solange dem Verstand, der die Zwecke hat und ausführt, keine objektive Realität zugeschrieben wird. Das mechanistisch noch-nicht Reduzierte betrachtet man, als ob ein Verstand es so geordnet hätte. Sollte sich erweisen, dass ein teleologisch beurteiltes Phänomen, etwa durch neu entdeckte empirische Gesetze, doch mechanisch erklärt werden kann, dann entsteht kein Widerspruch zur überholten als-ob teleologischen Erklärung; das Teleologische an der alten Erklärung wird überflüssig und das Mechanistische in der alten Erklärung bleibt unverändert gültig. Da die teleologische Erklärungsart nur dann ins Spiel gebracht wird, wo die bloß mechanistische unzulänglich erscheint, entfällt sie immer sofort, wenn ihre Voraussetzung entfällt. Sie verbaut nie die Möglichkeit einer späteren mechanistischen Erklärung und zeigt gleichzeitig an, wo eine solche Erklärung ansetzen müsste. Ob in einem Ding, das wir als Naturzweck denken müssen, eine uns nicht-vorstellbare, nicht-mechanistische, reale Kausalität wirksam ist oder nicht, können wir nicht mit Sicherheit wissen. Aber weil wir die //161// Ursachen eines solchen Phänomens als mechanistisch-real und teleologisch-ideal beurteilen können, können wir zugeben, dass eine rein mechanistische Erklärung des Organismus uns vielleicht nie gelingen wird, ohne sie als Erklärungsideal aufzugeben.

3.6. Zusammenfassung

Ausgangspunkt der Dialektik der teleologischen Urteilskraft war ein scheinbarer Widerspruch im zentralen Begriff der Kantischen Organismustheorie, dem Naturzweck. Dieser Begriff wurde eingeführt, um das eigentümliche Kausalitätsverhältnis im Organismus begrifflich zu fassen. Es ist aber zu betonen, dass das eigentliche Problem für Kant und für die Philosophie nicht der Organismus oder das Leben als solches ist, sondern die Diskrepanz zwischen mechanistischem Erklärungsideal und faktischer Erklärungsweise der Biologie. Der Organismus stellt kein Problem für die Philosophie dar, sondern für die Biologie. Die Art und Weise, wie die Biologie zu ihrer eigenen Zufriedenheit den Organismus erklärt, stellt aber möglicherweise für die Philosophie ein

---

[147] Zwar untersucht Kant in der "Methodenlehre" die möglichen Beziehungen zwischen der Moral und der Betrachtung "der Natur als eines teleologischen Systems" (§83); es geht aber darum, die Bedingungen zu analysieren, unter denen man die Natur so betrachten darf, ohne dass ein epistemologischer Zwang, dies zu tun, angenommen wird.

Problem dar, wenn diese Erklärungsweise nicht mit der übereinstimmt, die die Philosophie für allgemeingültig hält. Das erste Problem, das Kant in der Erklärung des Organismus sah, war die Unterbestimmtheit der Struktur des ganzen Organismus durch die Eigenschaften der Teile: Es konnte nur dann begriffen werden, wie sich diese Struktur mit Notwendigkeit aus gerade diesen Teilen ergibt, wenn zusätzlich eine Kausalität nach Zwecken angenommen wurde. Das zweite Problem lag darin, dass bei dieser Struktur oder Organisationsform einige Fähigkeiten auftreten, die zusätzliche Erklärungsschwierigkeiten bereiten, insbesondere die Fähigkeit des Ganzen, seinen eigenen Teilen neue Eigenschaften zu verleihen.

Kant verschärft die oben erwähnte Diskrepanz und formuliert sie als direkten Widerspruch durch die Argumentationsfigur der Antinomie, um das Problem prinzipiell zu stellen und zu lösen. Die Lösung liegt in der Einführung einer begrifflichen Unterscheidung zwischen Mechanismus und Kausalität, wobei der Mechanismus als eine Art der Gattung Kausalität bestimmt wird, deren differentia specifica in der Festschreibung der Bedingtheit des Ganzen durch seine Teile besteht. Die Kausalität selbst bleibt nach wie vor als Verstandesbegriff konstitutiv für die Gegenstände der Erfahrung, aber der Mechanismus hat nur subjektive Gültigkeit, da er auf einer für die Natur nicht konstitutiven Eigentümlichkeit unseres Verstandes beruht. Aufgrund dieser Eigentümlichkeit können wir ein Kausalverhältnis, in dem ein Ganzes auf die Eigenschaften seiner Teile einwirkt, wie dies im Organismus der Fall zu sein scheint, nicht begreifen, nicht denken, nicht einmal als solches "kennen lernen". Wir können eine solche Kausalität der Teile durch ein Ganzes nur denken, wenn das Ganze Idee ist, wie die Idee oder Vorstellung eines Handwerkers von dem //162// herzustellenden Gegenstand. Wir werden gezwungen, den Organismus so zu betrachten, als ob ein Verstand eine Vorstellung des Ganzen hatte und nach dieser Vorstellung die mechanischen Gesetze gelenkt hat, um den Organismus herzustellen.

Wir haben gesehen, dass dieses bestimmte Verhältnis von Teil und Ganzem in dem Erklärungsideal der neuzeitlichen Naturwissenschaften festgelegt wird, indem die wissenschaftliche Erklärung als die ideale Herstellung oder Herbeiführung des zu erklärenden Sachverhalts begriffen wurde. Diese Voraussetzung der analytisch-synthetischen Methode der Wissenschaft wird von Kant in etwas psychologisierender Terminologie als eine eigentümliche Beschaffenheit unseres Verstandes charakterisiert. Dadurch aber, dass er der Versuchung widersteht, auch diese Eigentümlichkeit für die Natur verbindlich zu machen, gelingt es ihm, die Teleologie, die faktisch in der Erklärung des Organismus benutzt wurde, als Resultat der Schranken einer bestimmten Methode begreiflich zu machen. Kant bekräftigt die ausschließliche Legitimität mechanistisch-reduktionistischer Erklärungen, aber er stellt prinzipielle Anforderungen an eine Theorie des Organismus die beiden Phänomene der Unterbestimmtheit des Ganzen durch die Eigenschaften der Teile und der Kausalität der Teile durch das Ganze anzuerkennen und aufzugreifen. Es hat sich auch das Eigentümliche herausgestellt, dass in der Kantischen Kritik der Teleologie die eigentliche Endursache oder causa finalis mehr oder weniger gar keine Rolle spielt.

//163//

LITERATURVERZEICHNIS

Adickes, Erich, Kants Systematik als systembildender Faktor, Berlin 1887

Adickes, Erich, Kant als Naturforscher, 2 Bde., Berlin 1924–25

Alexander, H. G., Einleitung zu: The Leibniz-Clarke-Correspondence, Manchester 1956

Aquin, Thomas von, Summa contra Gentiles, Turin und Rom: Maretti 1961

Aristoteles, Aristotelis Opera, hrsg. v. I. Bekker, 2 Bde., Berlin 1831

Al-Azm, Sadik J., The Origins of Kant's Arguments in the Antinomies, London: Oxford Univ. Press 1972

Bartuschat, Wolfgang, Neuere Arbeiten zu Kants Kritik der Urteilskraft, Philosophische Rundschau 18 (1971) S. 161–188

Bartuschat, Wolfgang, Zum systematischen Ort von Kants Kritik der Urteilskraft, Frankfurt/M.: Klostermann 1972

Bauch, Bruno, Immanuel Kant und sein Verhältnis zur Naturwissenschaft, Kant Studien 17 (1912) S. 9–27

Bauch, Bruno, Immanuel Kant, Berlin 1917

Bauer-Drevermann, Ingrid, Der Begriff der Zufälligkeit in der Kritik der Urteilskraft, Kant Studien 56 (1965) S. 497–504

Baumanns, P., Das Problem der organischen Zweckmäßigkeit, Bonn: Bouvier 1965

Bayle, Pierre, Dictionnaire historique et critique, Amsterdam 1730 (4. Aufl.)

Beck, Lewis White, A Commentary on Kant's Critique of Practical Reason, Univ. of Chicago Press 1960

Bendavid, Lazarus, Vorlesungen über die Critik der Urteilskraft, Wien 1796 (Bruxelles: Aetas Kantiana 1968)

Bennett, Jonathan, Kant's Dialectic, Cambridge Univ. Press 1974

Blumenbach, J. F., Über den Bildungstrieb, Göttingen 1789

Bommersheim, Paul, Der Begriff der organischen Selbstregulation in Kants Kritik der Urteilskraft, Kant Studien 23 (1919) S. 209–221

Bommersheim, Paul, Der vierfache Sinn der Zweckmäßigkeit in Kants Philosophie des Organischen, Kant Studien 32 (1927) S. 290–309

Boyle, Robert, The Origin of Forms and Qualities, according to the Corpuscular Philosophy ... (1669), in: The Works of the Honourable Robert Boyle, Bd. III, London 1772

Broad, C. D., Kant. An Introduction, Cambridge Univ. Press 1978 //164//

Buffon, Georges-Louis Leclerc Comte de, Oeuvres philosophiques, Paris: Presses Universitaires de France 1954, hrsg. v. Jean Piveteau

Butts, Robert E., Kant and the Double Government Methodology. Supersensibility and Method in Kant's Philosophy of Science, Dordrecht: D. Reidel 1984 (University of Western Ontario Series in the Philosophy of Science, vol. 24)

Cassirer, Ernst, Kants Leben und Lehre, Berlin: Bruno Cassirer 1921

Cassirer, H. W., A Commentary on Kant's Critique of Judgment (1938), New York: Barnes & Noble 1970

Clarke, Samuel, The Works of Samuel Clarke, Vol. 3, London 1738, (Reprint: New York and London: Garland 1978)

Cole, E. J., Early Theories of Sexual Generation, Oxford 1930

Craig, William Lane, Whitrow and Popper on the Impossibility of an Infinite Past, British Journal for the Philosophy of Science 30 (1979) S. 165–170

Delekat, Friedrich, Immanuel Kant. Historisch-kritische Interpretation der Hauptschriften (3. Aufl.), Heidelberg: Quelle & Meyer 1969

Descartes, René, Oeuvres de Descartes, hrsg. v. Ch. Adam u. P. Tannery, 11 Bde., Paris 1897–1913

Descartes, René, Über den Menschen (1632) sowie Beschreibung des menschlichen Körpers (1648), übersetzt von Karl E. Rothschuh, Heidelberg 1969

Dingler, Hugo, Die philosophische Begründung der Deszendenztheorie, in: Die Evolution der Organismen, Ergebnisse und Probleme der Abstammungslehre, (2. erw. Aufl.), hrsg. v. Gerhard Heberer, Stuttgart: Gustav Fischer 1959

Dipert, Randall R., Formal Logic and the Table of Judgments in the 'Kritik der reinen Vernunft', in: Akten des 5. Internationalen Kant-Kongresses Mainz 1981, Bonn: Bouvier 1981, S. 149–157

Dretske, Fred, Counting to Infinity, Analysis 25 (1965) S. 99-101

Driesch, Hans, Der Vitalismus als Geschichte und als Lehre, Leipzig 1905

Driesch, Hans, Kant und das Ganze, Kant Studien 29 (1924) S. 365–376

Düsing, Klaus, Die Telologie in Kants Weltbegriff, (Diss.), Bonn 1968 (Kant Studien, Ergänzungshefte 96)

Eisler, Rudolf, Kant-Lexikon (1930), Hildesheim: Olms 1979

Engels, Eve-Marie, Die Teleologie des Lebendigen, Berlin (West): Duncker & Humblot 1982, (Erfahrung und Denken Bd.63)

Engfers, Hans Jürgen, Über die Unabdingbarkeit teleologischen Denkens. Zum Stellenwert der reflektierenden Urteilskraft in Kants kritischer Philosophie, in: Hans Poser (Hrsg.) Formen teleologischen Denkens. Philosophische //165// und wissenschaftshistorische Analysen. Technische Universität Berlin. Berlin (West) 1981

Engfers, Hans Jürgen, Philosophie der Analysis. Studien zur Entwicklung philosophischer Analysekonzeptionen unter dem Einfluß mathematischer Methodenmodelle im 17. und frühen 18. Jahrhundert, Stuttgart-Bad Cannstatt: Fromann-Holzboog 1982

Erdmann, Johann Eduard, Die Entwicklung der deutschen Spekulation seit Kant, Bd. 1, Versuch einer wissenschaftlichen Darstellung der Geschichte der neueren Philosophie, 3. Abteilung, Stuttgart: Fromann 1931

Ernst, Wilhelm, Der Zweckbegriff bei Kant und sein Verhältnis zu den Kategorien, Straßburg 1909 (Kant Studien, Ergänzungshefte 14)

Ewing, A. C., Kant's Treatment of Causality, London: Routledge & Kegan Paul 1924 (Reprint: Archon Books 1969)

Ewing, A. C., A Short Commentary on "Kant's Critique of Pure Reason", University of Chicago Press 1938

Fischer, Kuno, Geschichte der neueren Philosophie, Bd. 5, Heidelberg 1899

Fraisse, Jean Claude, Téléologie et théologie selon Kant d'après la "Dissertation" de 1770 et la "Critique du Jugement", Revue de Métaphysique et de Morale 78 (1974) S. 487–495

Freudenthal, Gideon, Atom und Individuum im Zeitalter Newtons. Zur Genese der mechanistischen Natur- und Sozialphilosophie, Frankfurt/M.: Suhrkamp 1982

Frost, Walter, Der Begriff der Urteilskraft bei Kant, Halle 1906

Frost, Walter, Kants Teleologie, Kant Studien 11 (1906) S. 297–347

Gilbert, Neal W., Renaissance, Concepts of Method, New York und London: Columbia Univ. Press 1960

Gulyga, Arsenij, Immanuel Kant, Frankfurt/M.: Insel 1981

Günzler, Claus, Das Teleologieproblem bei Kant und Goethe, (Diss.), Freiburg i. Br. 1964

Hall, T.S., On Biological Analogues of Newtonian Paradigms, Philosophy of Science 35 (1968) S. 2–27

Hegel, G. W. F., Wissenschaft der Logik, Werke 5 u. 6, Frankfurt/M.: Suhrkamp 1969

Heimsoeth, Heinz, Kants Philosophie des Organischen in den letzten Systementwürfen (1940), in: Heimsoeth, Studien zur Philosophie Kants, Bonn 1969 (Kant Studien, Ergänzungshefte 100)

Heimsoeth, Heinz, Transzendentale Dialektik. Ein Kommentar zu Kants Kritik der reinen Vernunft, Berlin: De Gruyter 1966//166//

Hermann, Istvan, Kants Teleologie, Budapest 1972

Highmore, Nathaniel, The History of Generation, London 1651

Hinske, Norbert, Nachwort "Zur Geschichte des Textes" in: Hinske, N., Müller-Lauter, W. und Theunissen, M. (Hrsg.), Immanuel Kant, Erste Einleitung in die Kritik der Urteilskraft. Faksimile und Transkription, Stuttgart-Bad Cannstatt 1965

Höselbarth, Frank, Raum und Körper in der zweiten Antinomie der Kritik der reinen Vernunft Kants, (Diss.), Frankfurt/M., Bern, New York: Peter Lang 1983

Horkheimer, Max, Über Kants Kritik der Urteilskraft als Bindeglied zwischen theoretischer und praktischer Philosophie, Frankfurt/M. 1925

Hübner, Kurt, Leib und Erfahrung in Kants Opus Postumum, Zeitschrift für Philosophische Forschung 7 (1953) S. 204–219

Jacob, François, Die Logik des Lebenden, Frankfurt: Fischer 1972

Kant, Immanuel, Gesammelte Schriften, hrsg. von der Königlich-Preußischen Akademie der Wissenschaften, Berlin 1900–

Kant, Immanuel, Werke, Studienausgabe hrsg. von Wilhelm Weischedel, Darmstadt 1956

Kant, Immanuel, Critique of Judgment, übers. von J. H. Bernhard, New York, London: Hafner 1951

Karja, Harald, Heuristische Elemente der Kritik der teleologischen Urteilskraft, (Diss.), Heidelberg 1975

Kemp Smith, Norman, A Commentary to Kant's Critique of Pure Reason, London: Macmillan 1979, 2. Aufl.

Körner, S., Kant, Harmondsworth: Penguin 1955

Konhardt, Klaus, Die Einheit der Vernunft. Zum Verhältnis von theoretischer und praktischer Vernunft in der Philosophie Immanuel Kants, Königstein/Ts 1979 (Monographien zur Philosophischen Forschung Bd. 178)

Koyré, Alexandre, From the Closed World to the Infinite Universe, John Hopkins Univ. Press 1968

Koyré, Alexandre und Cohen, I. B., Newton & the Leibniz-Clarke Correspondence, Archives internationales d'histoire des sciences 15 (1962) S. 63–126

Kraemer, Eric Russert, Teleology and the Organism-Body Problem, Metaphilosophy 15 (1984) S. 45–54

Kraft, Michael, Kant's Theory of Teleology, International Philosophy Quarterly 22 (1982) S. 41–49

Krausser, Peter, The First Antinomy of Rational Cosmology and Kant's Three Kinds of Infinities, Philosophia Naturalis 19 (1982) S. 83–93 //167//

Krausser, Peter, Kants Theorie der Erfahrung und Erfahrungswissenschaft, Frankfurt/M.: Klostermann 1981

Krüger, Lorenz, Wollte Kant die Vollständigkeit seiner Urteilstafel beweisen? Kant Studien 59 (1968) S. 333–356

Lambert, Johann Heinrich, Neues Organon oder Gedanken über die Erforschung und Bezeichnung des Wahren und dessen Unterscheidung vom Irrthum und Schein, Leipzig 1764 (Reprint: Olms 1965)

Lebrun, Gérard, Kant et la fin de la métaphysique. Essai sur la "Critique de la faculté de juger", Paris 1970

Lefèvre, Wolfgang, Die Entstehung der biologischen Evolutionstheorie, Frankfurt/M., Berlin, Wien: Ullstein 1984

Lehmann, G., Kants Nachlaßwerk und die Kritik der Urteilskraft, Berlin 1939

Leibniz, G. W., Die philosophischen Schriften von G. W. Leibniz, hrsg. v. C. I. Gerhardt, 7 Bde., Berlin 1875–1890

Leibniz, G. W., Leibnizens mathematische Schriften, hrsg. v. C. I. Gerhardt, 7 Bde., Berlin und Halle 1849–1863

Leibniz, G. W., Hauptschriften zur Grundlegung der Philosophie, 2 Bde., hrsg. v. E. Cassirer, Hamburg 1966, 3. Aufl.

Leibniz, G. W., The Leibniz-Clarke Correspondence, hrsg. v. H. G. Alexander, Manchester 1956

Lenfers, Dietmar, Kants Weg von der Teleologie zur Theologie. Interpretationen zu Kants Kritik der Urteilskraft, (Diss.), Köln 1965

Lieber, Hans-Joachim, Kants Philosophie des Organischen und die Biologie seiner Zeit, Philosophia Naturalis 1 (1950/52) S. 553–570

Liedtke, Max, Der Begriff der reflektierenden Urteilskraft in Kants Kritik der reinen Vernunft, (Diss.), Hamburg 1964

Llewelyn, J. E., Dialectical and Analytical Opposites, Kant Studien 55 (1964) S. 171–174

Locke, John, An Essay Concerning Human Understanding, hrsg. v. Alexander Campbell Fraser, New York: Dover 1959

Löw, Reinhard, Philosophie des Lebendigen. Der Begriff des Organischen bei Kant, sein Grund und seine Aktualität, Frankfurt/M.: Suhrkamp 1980

Lorenzen, Paul, Methodisches Denken, Frankfurt/M.: Suhrkamp 1974

Lovejoy, Arthur O., Kant and Evolution, in: Forerunners of Darwin, Johns Hopkins Univ. Press 1968, S. 173–206

McFarland, J. D., Kant's Concept of Teleology, Edinburgh Univ. Press 1970

McGuire, J. E., Atoms and the "Analogy of Nature", Studies in History and Philosophy of Science 1 (1970) S. 3–58 //168//

McLaughlin, Peter, Mechanismus und Teleologie in der Naturphilosophie Buffons, Magisterarbeit, FU Berlin 1979

McLaughlin, Peter, Blumenbach und der Bildungstrieb. Zum Verhältnis von epigenetischer Embryologie und typologischem Artbegriff, Medizinhistorisches Journal 17 (1982) S. 357–372

McLaughlin, Peter und Rheinberger, Hans-Jörg, Darwin und der Begriff des Organismus, Aufsätze und Reden der senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft 35 (1985) S. 7–22

Macmillan, Robert Alexander C., The Crowning Phase of the Critical Philosophy. A Study in Kant's Critique of Judgment, London 1912 (Repr. New York, London: Garland 1976)

Maier, Anneliese, Kants Qualitätskategorien, Berlin: Metzner 1930 (Kant Studien, Ergänzungshefte 65)

Mairan, Jean Jacques d'Ortous de, Recherches sur l'équilibre de la lune dans son orbite, in: (Mémoires) Histoire de l'Academie Royale des Sciences 1747, S. 1–22

Malebranche, Nicole, Recherche de la Vérité, Oeuvres Bd. 1, Paris: Vrin 1972

Marc-Wogau, Konrad, Vier Studien zu Kants Kritik der Urteilskraft, Uppsala Universitets Arsskrift 2 (1938)

Martin, Gottfried, Immanuel Kant. Ontologie und Wissenschaftstheorie, Berlin: De Gruyter 1969 (4. Aufl.)

Mayr, Ernst, The Growth of Biological Thought. Diversity, Evolution and Inheritance, Cambridge (Mass.), London: Harvard Univ. Press 1982

Mendelsohn, Everett, Philosophical Biology versus Experimental Biology, in: Topics in the Philosophy of Biology (ed. M. Grene & E. Mendelsohn) Boston Studies in the Philosophy of Science 24, Dordrecht: Reidel 1976, S. 37–65

Menne, Albert, Das unendliche Urteil Kants, Philosophia Naturalis 19 (1982) S. 151–162

Menzer, Paul, Kants Lehre von der Entwicklung in Natur und Geschichte, Berlin 1911

Mertens, Helga, Kommentar zur ersten Einleitung in Kants Kritik der Urteilskraft, (Diss.), München 1975

Mittelstraß, Jürgen, The Galilean Revolution. The Historical Fate of a Methodological Insight, Studies in History and Philosophy of Science 2 (1972) S. 297–328

Mittelstraß, Jürgen, Neuzeit und Aufklärung. Studien zur Entstehung der neuzeitlichen Wissenschaft und Philosophie, Berlin: De Gruyter 1970 //169//

Molland, A. G., The Atomisation of Motion: A Facet of the Scientific Revolution, Studies in History and Philosophy of Science 13 (1982) S. 31–54

Nagel, Ernest, The Structure of Science. Problems in the Logic of Scientific Explanation, London: Routledge and Kegan Paul 1971

Nagel, Ernest, Teleology Revisited, Journal of Philosophy 74 (1977) S. 261–301

Needham, Joseph, A History of Embryology, Cambridge 1959

Newton, Isaac, Philosophiae Naturalis Principia Mathematica, (1726), hrsg. v. A. Koyré und I. B. Cohen, Harvard Univ. Press 1972

Newton, Isaac, The Correspondence of Isaac Newton, Bde. 6, hrsg. v. A. R. Hall und L. Tilling, Cambridge Univ. Press 1976

Nuchelmans, Gabriel, Judgment and Proposition from Descartes to Kant, Verhandelingen der Koniklijke Nederlandse Akademie van Weterschappen, Afd. Letterkunde 118, Amsterdam: North-Holland Publ. 1983

Philonenko, Alexis, L'antinomie du jugement téléologique chez Kant, Revue de Métaphysique et de Morale 82 (1977) S. 13–37

Philonenko, Alexis, Etudes kantiennes, Paris: Vrin 1982

Philonenko, Alexis, Kant et la philosophie biologique, in: L'héritage de Kant, Paris: Beauchesne 1982, S. 63–79 (Mélanges philsophiques offerts au P. Marcel Régnier, Directeur des Archives de Philosophie)

Philonenko, Alexis, Kant und die Ordnungen des Reellen, Kant Studien 61 (1970) S. 307–27

Pierce, Charles Sanders, Collected Papers, Bd. II, Elements of Logic, Harvard Univ. Press 1960

Plessner, H., Ein Newton des Grashalms, in: Argumentationen. Festschrift für J. König, S. 192–207

Prantl, C., Geschichte der Logik im Abendland, Leipzig 1855, (Repr. Graz: Akademische Druck- u. Verlagsanstalt 1955)

Rabel, Gabriele, Kant as a Teacher of Biology, Monist 41 (1931) S. 434–470

Regis, Pierre Silvain, Cours entier de philosophie, ou système général selon les principes de M. Descartes, 3 Bde., Amsterdam 1691, (Repr. New York: Johnson 1970)

Reich, Klaus, Die Vollständigkeit der Kantischen Urteilstafel, (Diss.), Rostock 1932

Rescher, Nicholas, Choice without Preference - A Study of the History and the Logic of the Problem of "Buridan's Ass", Kant Studien 51 (1959–60) S. 142–175

Rheinberger, Hans-Jörg, Zur Herausbildung und Problematik des wissenschaftlichen Begriffs der Entwicklung in Natur- und Menschengeschichte, in: //170// Furth, Peter (Hrsg.), Arbeit und Reflexion, Köln: Pahl-Rugenstein 1980, S. 144–158

Riese, W., Sur les théories de l'organisme dans l'opus postumum de Kant, in: Revue philosophique de la France et de l'étranger 90 (1965) S. 327–333

Risse, Wilhelm, Die Logik de Neuzeit, 2 Bde., Stuttgart-Bad Cannstatt 1970

Ritzel, Wolfgang, Immanuel Kant. Eine Biographie, Berlin: De Gruyter 1985

Roe, Shirley, Matter, Life, and Generation, Cambridge Univ. Press 1981

Roger, Jacques, Les sciences de la vie dans la pensée française du XVIIIe siècle, Paris 1963

Roll-Hansen, Nils, Critical Teleology: Immanuel Kant and Claude Bernard on the Limitations of Experimental Biology, Journal of the History of Biology 9 (1976) S. 59–91

Roretz, Karl, Zur Analyse von Kants Philosophie des Organischen, Wien 1922 (Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien, Philologisch-historische Klasse 193, Bd. 4, Abhandlungen)

Russell, Bertrand, Our Knowledge of the External World, London: Allen & Unwin 1961 (1914)

Schelling, F. W. J., Ältestes Systemprogramm des Deutschen Idealismus, in: Frank, Manfred und Kurz, Gerhard (Hrsg.), Materialien zu Schellings philosophischen Anfängen, Frankfurt/M.: Suhrkamp 1975

Schlüter, Hermann, Die Wissenschaft vom Leben zwischen Physik und Metaphysik. Auf der Suche nach dem Newton der Biologie im 19. Jh., Weinheim: Acta Humaniora VCH 1985

Schmid, Carl Christian Erhard, Wörterbuch zum leichteren Gebrauch der Kantischen Schriften, Jena 1798, 4. Aufl., (Repr. 1980)

Schopenhauer, Arthur, Kritik der Kantischen Philosophie. Anhang zu: Die Welt als Wille und Vorstellung, 1. Bd. in: Sämtliche Werke, Bd. 2, Wiesbaden: Brockhaus 1949

Schrader, George, The Status of Teleological Judgment in the Critical Philosophy, Kant Studien 45 (1953–54) S. 204–235

Schuhmann, Jan, Kants Leibnizbild in der kritischen und spätkritischen Phase, (Diss.), Hamburg 1984

Schulthess, Peter, Relation und Funktion. Eine systematische und entwicklungsgeschichtliche Untersuchung zur theoretischen Philosophie Kants, Berlin: De Gruyter 1981 (Kant Studien, Ergänzungshefte 113)

Shamoon, Alan, Kant's Logic, (Diss.), Columbia Univ. 1979 (University Microfilms) //171//

Shanower, Victoria Ann, Kant's Antonomies of Reason: Their Origin and their Resolution, (Diss.), Pennsylvania State University 1979 (University Microfilms)

Sievert, Donald J., Kant's Dialectic of Teleological Judgment, in: Akten des IVten Internationalen Kant-Kongresses Mainz, 1974, Teil II.1, S. 452–460

Simon, Josef, Teleologisches Reflektieren und kausales Bestimmen, Zeitschrift für philosophische Forschung 30 (1976) S. 369–388

Spindler, J., Zur Frage der Interpretation einer der wichtigsten Stellen der Kritik der Urteilskraft, Kant Studien 30 (1925) S. 468–470

Spinoza, Benedictus de, Werke, lat.-deutsch, 2 Bde., Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1979/80

Stadler, August, Kants Teleologie und ihre erkenntnistheoretische Bedeutung, Berlin 1874

Strawson, P. F., Introduction to Logical Theory, London: Methuen 1952

Strawson, P. F., The Bounds of Sense, London: Methuen 1966

Stuhlmann-Laeisz, Rainer, Kants Logik. Eine Interpretation auf der Grundlage von Vorlesungen, veröffentlichten Werken und Nachlaß, Berlin : De Gruyter 1976

Swing, Thomas, K., Kant's Transcendental Logic, New Haven: Yale Univ. Press 1969

Thom, Martina, Ideologie und Erkenntnistheorie. Untersuchungen am Beispiel der Entstehung des Kritizismus und Transzendentalismus Immanuel Kants, Berlin (DDR): VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften 1980

Tonelli, Giorgio, Von den verschiedenen Bedeutungen des Wortes Zweckmäßigkeit in der Kritik der Urteilskraft, Kant Studien 49 (1957–58) S. 154–166

Tonelli, Giorgio, Die Voraussetzungen zur Kantischen Urteilskraft in der Logik des 18. Jahrhunderts, in: Kaulbach, F., u. Ritter, J. (Hrsg.), Kritik und Metaphysik. Heinz Heimsoeth zum 80. Geburtstag, Berlin: De Gruyter 1966

Ungerer, Emil, Die Teleologie Kants und ihre Bedeutung für die Logik der Biologie, Berlin 1922

Van Cleve, James, Reflections on Kant's Second Antinomy, Synthese 47 (1981) S. 481–494

Van de Pitte, F. P., Is Kant's Distinction between Reflective and Determinant Judgment Valid? in: Akten des 4. Internationalen Kant-Kongresses, Mainz 1974, Teil II.1, S. 445–451

Van de Pitte, F. P., The Role of Teleology in Kant's Work, in: Werkmeister, W. H. (Hrsg.), Reflections on Kant's Philosophy, Gainesville 1975, S. 135–147 //172//

Vogel, Karl, Kant und die Paradoxien der Vielheit. Die Monadenlehre in Kants philosophischer Entwicklung bis zum Antinomienkapitel der Kritik der reinen Vernunft, Meisenheim 1975

Walsh, W. H., Kant's Criticism of Metaphysics, Edinburgh Univ. Press 1975

Walsh, W. H., The Structure of Kant's Antinomies, in: Proceedings of the Ottawa Congress on Kant in the Anglo-American and Continental Traditions, Oct. 10–14, 1974, Ottawa Univ. Press 1976, S. 77–93

Warnke, Camilla, Aspekte des Zweckbegriffs in Hegels Biologieverständnis, in: Ley, Hermann (Hrsg.), Zum Hegelverständnis unserer Zeit, Berlin (DDR) 1972

Weldon, T. D., Kant's Critique of Pure Reason, Oxford: Clarendon Press 1958, 2. Aufl.

Werkmeister, W. H., Kant. The Architectonic and Development of his Philosophy, La Salle & London: Open Court 1980

Werner, K., Der heilige Thomas von Aquino, 3 Bde., 1858ff.

Wettstein, Ronald Harri, Kants Prinzip der Urteilskraft, Königstein/Ts.: Athenäeum Hain 1981 (Monographien zur philosophischen Forschung Bd. 202)

Wilkerson, Terence E., Kant's Critique of Pure Reason. A Commentary for Students, Oxford: Clarendon Press 1976

Wind, Edgar, Das Experiment und die Metaphysik. Zur Auflösung der kosmologischen Antinomien, Tübingen: Mohr 1934

Wolff, Michael, Der Begriff des Widerspruchs. Eine Studie zur Dialektik Kants und Hegels, Königstein/Ts.: Hain 1981

Wolff, Michael, Der Begriff des Widerspruchs in der 'Kritik der reinen Vernunft', in: Tuschling, B. (Hrsg.), Probleme der 'Kritik der reinen Vernunft', Berlin: De Gruyter 1984

Wolfson, H. A., Infinite und Privative Judgments in Aristotle, Averroes, and Kant, Philosophy and Phenomenological Research 8 (1947–48) S. 178–186

Zumbach, Clark Edward, The Lawlessness of Living Things, (Diss.), Rutgers Univ. 1980 (University Microfilms)

Zumbach, Clark, The Transcendent Science. Kant's Conception of Biological Methodology, The Hague: Nijhoff 1984 //173//

VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN

Kants Schriften werden, wo möglich, nach der Kant-Studienausgabe (6 Bde.), herausgegeben von Wilhelm Weischedel, zitiert. Diejenigen Schriften, die in der Studienausgabe nicht enthalten sind, werden nach der Ausgabe der Preußischen Akademie der Wissenschaften zitiert.

W	Weischedel: Studienausgabe
Ak	Akademie-Ausgabe
KdrV	Kritik der reinen Vernunft
KdpV	Kritik der praktischen Vernunft
KdUk	Kritik der Urteilskraft
MANw	Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft
AT	Descartes, Oeuvres (hg. v. Adam und Tannery)
HS	Leibniz, Hauptschriften (hg. v. Cassirer)
GP	Leibniz, Philosophische Schriften (hg. v. Gerhardt)
GM	Leibniz, Mathematische Schriften (hg. v. Gerhardt)